Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика

Код направления подготовки/	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки/	Cracurati arra mana mana mana mana mana mana mana	
специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.фм.н.	Лабузнов А.В.
Преподаватель		Алисултанов Р.С.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре «Инженерные изыскания и геоэкология».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от 30 августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью «Учебной изыскательской геодезической практики» является формирование компетенций обучающегося в области инженерно-геодезических изысканий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – изыскательская.

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование	
компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
(результат освоения)	
	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах
	профессиональной деятельности посредством использования
	профессиональной терминологии
ОПК-3. Способен принимать	ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной
решения в профессиональной	деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их
сфере, используя	решения
теоретические основы и	ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических
нормативную базу	или нормативно-методических документов для решения задач
строительства, строительной	профессиональной деятельности
индустрии и жилищно-	ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи
коммунального хозяйства	профессиональной деятельности на основе нормативно-
	технической документации и знания проблем отрасли, опыта их
	решения
	ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых
	для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным
	изысканиям в соответствии с заданием
	ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих
	проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление
ОПК-5. Способен участвовать	сроков проведения проектно-изыскательских работ
в инженерных изысканиях,	ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических
необходимых для	изысканий для строительства
строительства и реконструкции	ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-
объектов строительства и	геодезических изысканий для строительства
жилищно-коммунального	ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных
хозяйства	изысканий
	ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов
	инженерных изысканий
	ОПК-5.10 Оформление и представление результатов
	инженерных изысканий
	ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении
	работ по инженерным изысканиям

Volumento popular annumento po	Поличенование помережения операция		
Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания		
достижения компетенции	(результата обучения по практике)		
ОПК-3.1 Описание основных сведений	Имеет навыки (начального уровня) описания		
об объектах и процессах	процессов и явлений посредством использования		
профессиональной деятельности	профессиональной терминологии, относящейся к		
посредством использования	инженерно-геодезическим изысканиям, работе с		
профессиональной терминологии	геодезическими приборами (теодолитом, нивелиром)		
ОПК-3.3 Формулирование задачи в	Имеет навыки (начального уровня) формулирования		
сфере профессиональной деятельности	инженерно-геодезических задач, возникающих при		
на основе знания проблем отрасли и	строительстве уникальных зданий и сооружений		
опыта их решения	строительстве упикальных здании и сооружении		
ОПК-3.4 Выбор нормативно-	Marot hope wer (have he hope vnonng) neckons		
правовых, нормативно-технических	Имеет навыки (начального уровня) выбора		
или нормативно-методических	нормативно-технических документов (СП, СНиП,		
документов для решения задач	нструкций), регламентирующих выполнение		
профессиональной деятельности	инженерно-геодезических задач		
ОПК-3.5 Выбор способа или методики			
решения задачи профессиональной			
деятельности на основе нормативно-	Имеет навыки (начального уровня) выбора способа		
технической документации и знания	решения инженерно-геодезических зада, возникающих		
проблем отрасли, опыта их решения	при строительстве уникальных зданий и сооружений, на		
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения	основе нормативно-технической документации		
инженерно-геодезических изысканий	основе пормативно техни неской документации		
для строительства			
ОПК-3.6 Составление перечней работ			
и ресурсов, необходимых для решения	H ((
задачи в сфере профессиональной	Имеет навыки (начального уровня) составления		
деятельности	перечней работ и ресурсов, необходимых при		
ОПК-5.3 Определение потребности в	геодезическом обеспечении строительства уникальных		
ресурсах и установление сроков	зданий и сооружений		
проведения проектно-изыскательских			
работ			
ОПК-5.1 Определение состава работ	H		
по инженерным изысканиям в	Имеет навыки (начального уровня) определения		
соответствии с заданием	состава работ при инженерных изысканиях		
ОПК-5.2 Выбор нормативных	Имеет навыки (начального уровня) выбора		
* *	нормативно-технических и нормативно-методических		
документов, регламентирующих	L *		
проведение и организацию изысканий	документов, регламентирующих проведения		
в строительстве	инженерно-геодезических изысканий		
ОПК-5.6 Выполнение базовых	Имеет навыки (начального уровня) выполнения		
измерений инженерно-геодезических	базовых измерений геодезических изысканий для		
изысканий для строительства	строительства уникальных зданий и сооружений		
ОПК-5.8 Документирование	Имеет навыки (начального уровня)		
результатов инженерных изысканий	документирования результатов инженерно-		
r Just at a minimum prisit it spickerithi	геодезических изысканий		
	Имеет навыки (начального уровня) выбора способов		
ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение	обработки результатов инженерно-геодезических		
обработки результатов инженерных	изысканий: полевого и камерального контроля		
изысканий	результатов измерений, упрощенного или строго		
изыскапии	уравнивания; выполнения расчетов для обработки		
	результатов геодезических изысканий		
ОПК-5.10 Оформление и	Имеет навыки (начального уровня) оформления и		
представление результатов	представления результатов инженерно-геодезических		
инженерных изысканий	изысканий		
ОПК-5.11 Контроль соблюдения	Имеет навыки (начального уровня) выполнения		
	Jpobini, boniomini		

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
охраны труда при выполнении работ	требований охраны труда при выполнении инженерно-
по инженерным изысканиям	геодезических изысканий

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

«Учебная изыскательская геодезическая практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основных профессиональных образовательных программ направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Продолжительность практики составляет 2 2/3 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

		1
№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Проложение теодолитного хода, элементы горизонтальной съемки, проложение нивелирного хода, трассирование, решение инженерно-геодезических задач. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
П3	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

No	№ Этапы практики			ы по вида и работы		ых занятий ощегося	Формы промежуточной аттестации и текущего
312			Л	ПЗ	КоП	ИФР	контроля успеваемости
1	Подготовительный	2		12			Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	2		20		112	
3	Заключительный	2					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	2					Зачет
	Итого	2		32		112	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

No	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к
		результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к
		отчётным материалам по практике.
		Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики,
		индивидуального типового задания.
		Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
2	Основной	Проложение теодолитного хода (1 точка на каждого студента в
		бригаде).
		Элементы горизонтальной съемки (съемка фасадной части здания,
		съемка незастроенной территории). Проложение нивелирного хода (1
		станция на каждого студента в бригаде).
		Решение инженерно-геодезических задач (Измерение расстояний и
		передача высот через препятствие. Определение высоты
		удаленного предмета. Вынос в натуру точек пересечения
		габаритных осей и проектных высот. Вынос в натуру линий и
		плоскостей заданного уклона.
		Линейно-угловые измерения по проложению, привязке и
		закреплению трассы (участка автомобильной дороги) Разбивка
		пикетажа по трассе (через 25 м). Составление пикетажного
		журнала. Нивелирование трассы. Обработка полевых журналов.
		Составление профиля трассы автодороги с элементами проектирования.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2021

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Имеет навыки (начального уровня) описания процессов и явлений посредством использования профессиональной терминологии, относящейся к инженерно-геодезическим изысканиям, работе с геодезическими приборами (теодолитом, нивелиром)	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формулирования инженерно-геодезических задач, возникающих при строительстве уникальных зданий и сооружений	1	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно- технических документов (СП, СНиП, нструкций), регламентирующих выполнение инженерно-геодезических задач	1	Зачет

	1	
Имеет навыки (начального уровня) выбора способа		
решения инженерно-геодезических зада, возникающих при	1	Зачет
строительстве уникальных зданий и сооружений, на основе		
нормативно-технической документации		
Имеет навыки (начального уровня) составления перечней		
работ и ресурсов, необходимых при геодезическом	2	Зачет
обеспечении строительства уникальных зданий и		
сооружений		
Имеет навыки (начального уровня) определения состава	2	Зачет
работ при инженерных изысканиях	_	30 101
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-		
технических и нормативно-методических документов,	2	Зачет
регламентирующих проведения инженерно-геодезических		3a 101
изысканий		
Имеет навыки (начального уровня) решения инженерно-		
геодезических задач в строительстве при ограниченных	1	Зачет
pecypcax		
Имеет навыки (начального уровня) выбора способа	2	Зачет
выполнения инженерно-геодезических изысканий	2	Jager
Имеет навыки (начального уровня) выполнения базовых		
измерений геодезических изысканий для строительства	2	Зачет
уникальных зданий и сооружений		
Имеет навыки (начального уровня) документирования	3	Зачет
результатов инженерно-геодезических изысканий	3	Jaget
Имеет навыки (начального уровня) выбора способов		
обработки результатов инженерно-геодезических изысканий:		
полевого и камерального контроля результатов измерений,	3	Зачет
упрощенного или строго уравнивания; выполнения расчетов		
для обработки результатов геодезических изысканий		
Имеет навыки (начального уровня) оформления и		
представления результатов инженерно-геодезических	4	Зачет
изысканий		
Имеет навыки (начального уровня) выполнения		
требований охраны труда при выполнении инженерно-	1	Зачет
геодезических изысканий		
·	•	

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
Drygyyg	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
начального	Навыки выполнения заданий различной сложности
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

TT			
Haditta	пидпоторпания	11 POTUTE TOTAL	MAIIIAIIIIA DO HOII
павыки	представления	результатов	осшения задач

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Пробные измерения.

Каждый член бригады измеряет горизонтальный и вертикальный углы, а также определяет превышение по программе технического нивелирования. Результаты индивидуальных измерений оформляются в таблицах 1, 2, 3.

			Проб	Иые из	ме п ень	1 a			Таблица 1.
-	Пробные измерения.								
Бригада №	Бригада № Студент (факультет, курс, группа) (Ф. И. О)								
	(фал	культе	т, курс	, групп	a)		(Ф. И	. (0)	
Т	<u>ж</u>	урнал 1	<u>измере</u>	ния гор	оизонта	ільно	го угла.		
Теодолит		Д	ата						
Точка	1) Наблюд	0014110		Отог	еты по		Ирмор	011111110	Споннос
стояния	таолюд ТОЧ				сты по тально	MX	Измер угл		Среднее значение угла
СТОЛПИЛ	1041	XII		_	угу	WI y	полупр		значение угла
			J		<i>J</i> - <i>J</i>	<u> </u>	<i>J</i> <u>F</u>		
Образец									
2	1				КЛ				
					2°35'		<u>53°07</u>	<u>'</u>	
	3			65	°42'				520071.5
	1								53°07',5
	1			кп 192°36'			53°08	,	
	3			245°44'			<u>33 08</u>	-	
	3			۷٦,	J -1-1				
									Тоб 2
		Wyni	топ ном	(Anailia	LVEHOR	поил	OHO		Таблица 2
<u>Теодолит</u>	№	<u>жург</u>	<u> Талгизи</u> Цата	<u>герения</u>	і углов	накл	<u>она.</u>		
	гип) 7.5	<i>+</i>	цата <u> </u>						
	вание точек			Отс	четы		Mec	то нуля	Угол наклона
Стояния	визирова	ния	K		КП		1,120	10 11/11/11	0 1 001 1101010101
					1				
Образец									
2	1		3°3	34'	-3	°35'	-0	°00',5	3°34',5
Таблица 3.									
<u>Журнал технического нивелирования.</u>									
Нивелир № Дата									
(ТИП) №	<u> </u>	Отоп	еты по	กอุบันกา	<u> </u>	Про	DI HILOMA		Отметки
	олаемых			†			Превышения средние средние		точек
станций наблюдаемых задним точек		I IVI	перед	шим	изМС	сренные	средние	10408	
10 101	•			<u> </u>		1		<u> </u>	

Образец						
1	1	1673 <u>6374</u> 4701		-0245	-0246	18,351
	2		1918 <u>6622</u> 4704	-0248		18,105

Плановое обоснование требуется создать в виде теодолитного хода.

Последовательность выполнения полевых работ:

- рекогносцировка (обследование) участка с закреплением теодолитного хода;
- измерение углов хода теодолитом полным приемом;
- измерение длин сторон хода мерными приборами в прямом и обратном направлениях;
- привязка теодолитного хода к пунктам опорной геодезической сети;
- обработка результатов измерений;

Детальное описание этих работ приведено в "Учебном пособии по геодезической практике" на стр. 50-59.

Результаты измерений углов и сторон хода записывают в "Журнал измерения горизонтальных углов и длин сторон" табл.4.

<u>Журнал измерения углов и длин сторон.</u> Наблюдал:______ Дата Таблица 4.

No	№ наблюд-	Отсч	ёты	Значени	е угла в	Ср	еднее	Длины
станции	аемых			полупр	оиёмах	значе	ние угла	сторон
	точек							
		o	,	o	,	0	,	
05								
Образец								
			кл					
	2	143	32					2-3 63,16
				80	12			63,16
	4	223	44					
3			кп			80	12,5	
	2	323	33					3-2 63,18
				80	13			63,18
	4	43	46					
								cp
								63,17

Построение на местности проектных величин.

На учебной изыскательской геодезической практике осуществляют следующие построения:

- проектного угла с технической точностью;
- проектного угла с повышенной точностью;
- проектного отрезка;
- точки с проектной отметкой;
- плоскости заданного уклона.

Детальное описание этих работ приведено в "Учебном пособии по геодезической практике" на стр. 122-134. Оформление работ осуществляют на бланках (табл. N 11, 12, 13

и 14).

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Перечень типовых примерных вопросов для проведения зачёта во 2 семестре.

- 1. Методы горизонтальной съемки
- 2. Определение высоты недоступного объекта
- 3. Полевой контроль при создании планового съемочного обоснования
- 4. Поверки теодолита
- 5. Поверки нивелира
- 6. Допустимые погрешности при линейных и угловых измерениях
- 7. Способы измерения горизонтальных углов
- 8. Систематические погрешности при линейных и угловых измерениях
- 9. Создание высотного съемочного обоснования в виде замкнутого нивелирного хода.
- 10. Боковое нивелирование.
- 11. Способы измерения превышений.
- 12. Влияние среды на точность измерений.
- 13. Построение хода и нанесение ситуации.
- 14. Разбивочные работы.
- 15. Построение горизонтального угла с технической и повышенной точностью.
- 16. Построение горизонталей на плане.
- 17. Нивелирование по квадратам.
- 18. Условные знаки планов масштаба 1:500: деревья, кустарники, дороги, здания и другие объекты.
- 19. Определение расстояния с помощью нитяного дальномера.
- 20. Тригонометрическое нивелирование.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта во 2 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

	Уровень освоения и оценка			
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено		
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения		
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний		
Объём освоенного	Не знает значительной части	Знает материал дисциплины		

материала, усвоение	материала дисциплины	
всех дидактических		
единиц (разделов)		
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство
проверочные вопросы	вопросов	вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос
	Излагает знания без логической	Излагает знания в логической
	последовательности	последовательности
Чёткость изложения и	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение
интерпретации знаний	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,
	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует
	интерпретирует знания	знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Vnyranyi ayayynayya	Уровень освоения и оценка			
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено		
Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику		
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий		
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий		
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками		

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности	00.03.01	
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	специалитет	
Форма обучения	Очная	
Год разработки/обновления	2021	

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Инженерная геодезия: учебник для студентов вузов, А. Г.	300
	Парамонов [и др.]; под ред. А. Г. Парамонова Москва: МАКС	
	Пресс, 2014.	
2	Симонян, В. В. Геодезия: сборник задач и упражнений / В. В.	25
	Симонян, О. Ф. Кузнецов ; Моск. гос. строит. ун-т Москва :	
	МГСУ, 2015.	
3	Учебное пособие по геодезической практике М.: Недра, 1986 –	2470
	236 c.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ π/π	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Калинина М.Н., Рогова Н.С., Радугина Н.Б. Геодезическая практика. Методические указания к проведению учебной геодезической практики для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. М., 2015, 64 с.	http://www.iprbookshop .ru/57037.html
2	Симонян В.В., Кузнецов О.Ф. Геодезия. Сборник задач и	http://www.iprbookshop
	упражнений. М., 2015, 160 с.	.ru/60814.html

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
1		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	специалитет	
Форма обучения	Очная	
Год разработки/обновления	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Материально-техническое и программное обеспечение практики

	Т	
Наименование специальных	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного программного
помещений и	помещений и помещений для	обеспечения.
помещений для	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной	- Cume Creat Children Publish	1 cubiculti neglibepinguremer e genjinemia
работы		
Учебные аудитории	Рабочее место преподавателя,	
для проведения	рабочие места обучающихся	
учебных занятий,		
текущего контроля и		
промежуточной		
аттестации		
Ауд. 332 КМК	Нивелир цифровой TRIMBLE DINI	
Лаборатория	Нивелир электронный со штатными	
инженерной геодезии	ящиками	
	Прибор вертикального	
	проектирования FG-L100	
	Сплит-система Kentatsu (Bravo)	
	KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1	
	(2 шт.)	
	Электронный тахеометр Sokkia	
	set630 RK	
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ПО
самостоятельной	Источник бесперебойного питания	предоставляется бесплатно на условиях
работы обучающихся	РИП-12 (2 шт.)	OpLic)
	Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)	Adobe Flash Player (ПО предоставляется
Ауд. 41 НТБ	Компьютер Тип № 1 (6 шт.)	бесплатно на условиях OpLic)
на 80 посадочных	Контрольно-пусковой блок С2000-	APM Civil Engineering (Договор
мест (рабочее место	КПБ (26 шт.)	№ 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-
библиотекаря, рабочие	Монитор / Samsung 21,5" S22C200B	13))
места обучающихся)	(80 шт.)	ArcGIS Desktop (Договор передачи с
	Плоттер / HP DJ T770	ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)
	Прибор приемно-контрольный	ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или
	С2000-АСПТ (2 шт.)	подписка; OpenLicense)
	Принтер / HP LaserJet P2015 DN	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или
	Принтер /Тип № 4 н/т	подписка; OpenLicense)
	Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или
	Системный блок / Kraftway Credo	подписка; OpenLicense)
	тип 4 (79 шт.)	Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет
	Электронное табло 2000*950	или подписка; OpenLicense)
		Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений и домещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B	13)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО
Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами	Системный блок Kraftway Credo КС36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo КС43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Аdobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

	<u> </u>	,
Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений и домещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
(рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Аудиторный стол для инвалидов- колясочников Видеоувеличитель/Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется)) МЅ OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Адове Астоват Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется)) К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) папоСАD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование (я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/актуализации	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.г-м.н., доцент	Кашперюк П.И.
доцент	к.г-м.н., доцент	Платов Н.А.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурного подразделения) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от 30 августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью «Учебной изыскательской геологической практики» является формирование компетенций, практического опыта обучающегося в сфере инженерногеологических изысканий в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – изыскательская.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.11 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального	ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно- технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно- технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	Код и наименование индикатора достижения компетенции ОПК-3.8 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерногеологических изысканий для строительства ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерногеологических изысканий для строительства ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10 Оформление и представление результатов
	инженерных изысканий ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания		
достижения компетенции	(результата обучения по практике)		
ОПК-1.1 Выявление и	Знает геологические процессы и явления		
классификация физических и	Имеет навыки (основного уровня) выявления и		
химических процессов,	классификации по материалам изысканий опасных		
протекающих на объекте	геологических процессов и явлений		
профессиональной деятельности			
ОПК-1.11 Оценка воздействия	Имеет навыки (начального уровня) оценки воздействия		
техногенных факторов на	техногенных факторов на окружающую среду		
состояние окружающей среды			
ОПК-2.2 Оценка достоверности	Имеет навыки (начального уровня) оценки		
информации о заданном объекте	достоверности информации, изложенной в задании на		
	производство инженерных изысканий по результатам		
	рекогносцировки участка строительства		
ОПК-3.1 Описание основных	Знает основную терминологию об объектах и процессах		
сведений об объектах и процессах	инженерной геологии		
профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) использования		
посредством использования	профессиональной терминологии при описании объектов и		
профессиональной терминологии	процессов (системы взаимодействия фундамент -		
	грунтовое основание)		
ОПК-3.3 Формулирование задачи в	Знает фундаментальные основы, базовые понятия,		
сфере профессиональной	категории и закономерности инженерно-геологических		
деятельности на основе знания	изысканий		
проблем отрасли и опыта их	Знает основные проблемы в сфере инженерно-		
решения	геологических изысканий применительно к ответственным		
	сооружениям и эффективные методы их решения		
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования		
	задач инженерно-геологических изысканий		

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
ОПК-3.4 Выбор нормативно-	Знает перечень нормативных документов в сфере
правовых, нормативно-	инженерно-геологических изысканий
технических или нормативно-	Знает принципы выбора и методические документы для
методических документов для	решения задач профессиональной деятельности
решения задач профессиональной	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-
деятельности	технических (нормативно-методических) документов для
Achteribuse III	разработки мероприятий защиты от опасных геологических
	и инженерно-геологических процессов
ОПК-3.5 Выбор способа или	Знает методы и методики проведения инженерно-
методики решения задачи	геологических изысканий
профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) выбора методики
на основе нормативно-	проведения инженерно-геологических изысканий,
технической документации и	применительно к конструктивным особенностям
знания проблем отрасли, опыта их	сооружений и сложности инженерно-геологических
решения	условий
решения	Имеет навыки (начального уровня) применения методик
	проведения инженерно-геологических изысканий
ОПК-3.6 Составление перечней	Знает основные работы, необходимые для проведения
работ и ресурсов, необходимых	инженерно-геологических изысканий
для решения задачи в сфере	Знает основные ресурсы, необходимые для проведения
профессиональной деятельности	инженерно-геологических изысканий
	Имеет навыки (начального уровня) составления
	перечней работ и ресурсов, необходимые для решения задач
	в сфере инженерно-геологических изысканий
ОПК-3.8 Оценка инженерно-	Знает природные и техногенные факторы влияния на
геологических условий	инженерно-геологические условия территории и развитие
строительства, выбор мероприятий	опасных геологических процессов
по предупреждению опасных	Имеет навыки (начального уровня) оценки инженерно-
инженерно-геологических	геологических условий территории строительства
процессов (явлений), а также	Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий
защите от их последствий	по защите сооружений от проявления опасных
	геологических и инженерно-геологических процессов
ОПК-5.2 Выбор нормативных	Знает основные действующие нормативные документы
документов, регламентирующих	(общероссийские и региональные), методическую и
проведение и организацию	инструктивную литературу, используемую при проведении
изысканий в строительстве	инженерно-геологических изысканий, виды инженерно-
_	геологических изысканий, их задачи и роль в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-
	технических (нормативно-методических) документов для
	организации и проведения инженерно-геологических
	изысканий
	Имеет навыки (основного уровня) работы с основными
	нормативными документами, регламентирующими
	I
	производство инженерных изысканий в строительстве (СП $47.13330\ 2016$; СП $22.13330\ 2011$)

T/	11
Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции ОПК-5.3 Определение	(результата обучения по практике)
1 , ,	Знает состав и объем изысканий для конкретного объекта,
потребности в ресурсах и	соответствующий действующим нормативным документам
установление сроков проведения	Знает технические средства, необходимые для выполнения
проектно-изыскательских работ	запланированных объемов инженерно-геологических изысканий
	Имеет навыки (начального уровня) определения состава и объема инженерно-геологических изысканий на
	1
	основании сложности условий строительства и конструктивных особенностей проектируемых зданий и
	сооружений и составления календарного плана проведения
	инженерно-геологических изысканий
ОПК-5.5 Выбор способа	
1	Знает методы и средства, применяемые при выполнении
выполнения инженерно-геологических изысканий для	инженерно-геологических изысканий Имеет навыки (начального уровня) составления
	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
строительства	программы производства инженерно-геологических изысканий
ОПК-5.7 Выполнение основных	Знает основную методику проведения инженерно-
операций инженерно-	геологических изысканий (инженерно-геологическую
геологических изысканий для	съемку) и этапность и последовательность проведения
строительства	основных изыскательских работ
Строительства	Имеет навыки (начального уровня) рекогносцировочных
	работ
	Имеет навыки (начального уровня) проходки горных
	выработок (рытье шурфов)
	Имеет навыки (основного уровня) натурных испытаний
	грунтов для определения их физических, фильтрационных,
	прочностных и деформационных свойств
ОПК-5.8 Документирование	Знает правила составления и оформления инженерно-
результатов инженерных	геологической документации
изысканий	Имеет навыки (начального уровня) оформления полевых
inspectarini	дневников при инженерно-геологических изысканиях
ОПК-5.9 Выбор способа и	Знает способы обработки результатов инженерно-
выполнение обработки	геологических изысканий (в том числе картирование)
результатов инженерных	Имеет навыки (основного уровня) построения
изысканий	геологических карт и разрезов, в том числе с помощью
	специальных компьютерных программ
ОПК-5.10 Оформление и	Имеет навыки (начального уровня) применения данных
представление результатов	инженерно-геологических изысканий к задачам
инженерных изысканий	строительства
_	Имеет навыки (основного уровня) составления
	технического отчета по инженерно-геологическим
	изысканиям
ОПК-5.11 Контроль соблюдения	Знает нормативные документы, регламентирующие
охраны труда при выполнении	контроль охраны труда при выполнении работ по
работ по инженерным изысканиям	инженерно-геологическим изысканиям
•	Имеет навыки (основного уровня) соблюдения охраны
	труда при инженерных изысканиях в строительстве
	Transmit in interreption in object and in a ciponito incidence

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная изыскательская геологическая практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основных профессиональных образовательных программ по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Продолжительность практики составляет 1 1/3 недели.

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№ Этапы практики Содержание этапа пра	актики. Виды работы на этапе практики			
индивидуального задан	требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение			
2 Основной Знакомство с задачами, со инженерно-геологических стадиях проектирования инженерно-геологических Знакомство с инженерно-г. Москвы, с основны организации и проведе района строительства. Получение инженерно-гео декогносцировочного геол Знакомство на демонстра площадках проведения специализированными из горнопроходческих и предъявляемыми к от транспортировке в лаборат требования к ведению бу информации при описан составление колонки буро Знакомство на площадке инженерно-геологических для проведения полевых методикой выполнения ра Получение эксперимент (динамическое зондиров образцов грунтов ненару экспресс-налив в шурф, скважинах). Получение и для расчета физико-меха табличным данным по пол Знакомство в лаборатори лабораторными методами грунтов. Получение экспериментан скелета грунта и определ КФ-00М.	теологическими особенности Подмосковья и ми требованиями, предъявляемыми к нию рекогносцировочного обследования ологической информации при прохождении погического маршрута. площадках кафедры, а также на инженерно-геологических изысканий ыскательскими организациями с ведением буровых работ, с требованиями, бору, документации и подготовке к горию образцов грунтов и подземных вод, с рового журнала. Получение геологической ии керна буровых скважин г. Москвы и вой скважины. кафедры, а также в местах проведения изысканий с оборудованием и установками испытаний грунтов полевыми методами, с бот. гальных данных полевыми методами ание легким забивным зондом, отбор шенной структуры режущим цилиндром, замер уровней воды в наблюдательных нформации ранее выполненных испытаний нических показателей свойств грунтов по			

		водно-физических, физико-механических показателей свойств			
		грунтов по табличным данным по лабораторным методам.			
		Выполнение индивидуального задания.			
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике.			
		Текущий контроль отчётности по практике.			
4	Промежуточная	Zahihita othiota no nagrithra			
	аттестация	Защита отчета по практике.			

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обо	означение	Виды учебных занятий и работы обучающегося			
	Л	Лекции			
	П3	Практические занятия			
	КоП	Компьютерный практикум			
	ИФР	Иные формы работы обучающегося			

		стр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной
№	Этапы практики	Семе	Л	ПЗ	КоП	ИФР	аттестации и текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный	4		2			Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной			14		56	
3	Заключительный			-			Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация			-			Зачет
	Итого			16		56	Зачет

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

	одавателем	C					
№	Этапы практики	Содержание занятия					
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к					
		результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к					
		отчётным материалам по практике.					
		Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики,					
		индивидуального типового задания.					
		Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной					
		безопасности.					
2	Основной	Цели и задачи инженерно-геологических изысканий в строительстве.					
		Знакомство с составом и объемом работ, выполняемых при инженерно-					
		геологических изысканиях, для строительства на разных стадиях					
		проектирования при различных категориях сложности инженерно-					
		геологических условий, предусмотренных нормативной					
		документацией.					
		Знакомство с инженерно-геологическими особенности Подмосковья и					
		г. Москвы, с основными требованиями, предъявляемыми к					
		организации и проведению рекогносцировочного обследования района					
		строительства.					

Получение инженерно-геологической информации при прохождении рекогносцировочного геологического маршрута.

Знакомство на демонстрационных площадках кафедры, а также на инженерно-геологических площадках проведения специализированными изыскательскими организациями с ведением горнопроходческих буровых работ, требованиями, предъявляемыми к отбору, документации подготовке И транспортировке в лабораторию образцов грунтов и подземных вод, с требования к ведению бурового журнала. Получение геологической информации при описании керна буровых скважин г. Москвы и составление колонки буровой скважины.

Проведение полевых и лабораторных исследований свойств грунтов. Знакомство на площадке кафедры, а также в местах проведения инженерно-геологических изысканий с оборудованием и установками для проведения полевых испытаний грунтов полевыми методами, с методикой выполнения работ.

Получение экспериментальных данных полевыми методами (динамическое зондирование легким забивным зондом, отбор образцов грунтов ненарушенной структуры режущим цилиндром, экспрессналив в шурф, замер уровней воды в наблюдательных скважинах). Получение информации ранее выполненных испытаний для расчета физико-механических показателей свойств грунтов по табличным данным по полевым методам.

Знакомство в лаборатории по грунтоведению кафедры основными лабораторными методами изучения состава, состояния и свойств грунтов.

Получение экспериментальных данных по определению плотности скелета грунта и определение коэффициента фильтрации прибором КФ-00М.

Получение информации ранее выполненных испытаний для расчета водно-физических, физико-механических показателей свойств грунтов по табличным данным по лабораторным методам.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий: информационные технологии поиска и обработки данных.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шифр	Наименование практики			
Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика			

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/актуализации	2021	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает геологические процессы и явления	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выявления и классификации по материалам изысканий опасных геологических процессов и явлений	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки воздействия техногенных факторов на окружающую среду	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки достоверности информации, изложенной в задании на производство инженерных изысканий по результатам рекогносцировки участка строительства	2,3	Зачет

Знает основную терминологию об объектах и процессах	1.2.2	2
инженерной геологии	1,2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) использования профессиональной терминологии при описании объектов и процессов (системы взаимодействия фундамент – грунтовое основание)	1,2	Зачет
Знает фундаментальные основы, базовые понятия, категории и закономерности инженерно-геологических изысканий	1,2	Зачет
Знает основные проблемы в сфере инженерно- геологических изысканий применительно к ответственным сооружениям и эффективные методы их решения	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формулирования задач инженерно-геологических изысканий	1,2	Зачет
Знает перечень нормативных документов в сфере инженерно-геологических изысканий	1,2,3	Зачет
Знает принципы выбора и методические документы для решения задач профессиональной деятельности	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических (нормативно-методических) документов для разработки мероприятий защиты от опасных геологических и инженерно-геологических процессов	2,3,4	Зачет
Знает методы и методики проведения инженерно-геологических изысканий	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора методики проведения инженерно-геологических изысканий, применительно к конструктивным особенностям сооружений и сложности инженерно-геологических условий	1,2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) применения методик проведения инженерно-геологических изысканий	1,2	Зачет
Знает основные работы, необходимые для проведения инженерно-геологических изысканий	2,3	Зачет
Знает основные ресурсы, необходимые для проведения инженерно-геологических изысканий	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления перечней работ и ресурсов, необходимые для решения задач в сфере инженерно-геологических изысканий	2,3,4	Зачет
Знает природные и техногенные факторы влияния на инженерно-геологические условия территории и развитие опасных геологических процессов	1,2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки инженерно-геологических условий территории строительства	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий по защите сооружений от проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов	2,3	Зачет
Знает основные действующие нормативные документы (общероссийские и региональные), методическую и инструктивную литературу, используемую при проведении инженерно-геологических изысканий, виды инженерно-геологических изысканий, их задачи и роль	1,2	Зачет

в строительстве		
Имеет навыки (начального уровня) выбора		
нормативно-технических (нормативно-методических)	1,2,3	_
документов для организации и проведения инженерно-		Зачет
геологических изысканий		
Имеет навыки (основного уровня) работы с		
основными нормативными документами,		
регламентирующими производство инженерных	2,3	Зачет
изысканий в строительстве (СП 47.13330 2016; СП		
22.13330 2011)		
Знает состав и объем изысканий для конкретного		
объекта, соответствующий действующим нормативным	1,2,3	Зачет
документам	1,2,5	34.101
Знает технические средства, необходимые для		
выполнения запланированных объемов инженерно-	1,2	Зачет
геологических изысканий	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения состава и объема инженерно-геологических изысканий		
на основании сложности условий строительства и		
	1,2,3	Зачет
конструктивных особенностей проектируемых зданий и		
сооружений и составления календарного плана		
проведения инженерно-геологических изысканий		
Знает методы и средства, применяемые при выполнении	1,2	Зачет
инженерно-геологических изысканий	•	
Имеет навыки (начального уровня) составления	2.4	n
программы производства инженерно-геологических	3,4	Зачет
изысканий		
Знает основную методику проведения инженерно-		
геологических изысканий (инженерно-геологическую	2,3,4	Зачет
съемку) и этапность и последовательность проведения	_,_,.	30.101
основных изыскательских работ		
Имеет навыки (начального уровня)	3,4	Зачет
рекогносцировочных работ	- 7	
Имеет навыки (начального уровня) проходки горных	2,3,4	Зачет
выработок (рытье шурфов)	_,_,.	Ja 101
Имеет навыки (основного уровня) натурных		
испытаний грунтов для определения их физических,	2,3,4	Зачет
фильтрационных, прочностных и деформационных	2,5, r	Ju 101
свойств		
Знает правила составления и оформления инженерно-	2,3	Зачет
геологической документации	2,5	Ju 101
Имеет навыки (начального уровня) оформления		
полевых дневников при инженерно-геологических	1,2,3,4	Зачет
изысканиях		
Знает способы обработки результатов инженерно-	224	Зачет
геологических изысканий (в том числе картирование)	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) построения		
геологических карт и разрезов, в том числе с помощью	2,3,4	Зачет
специальных компьютерных программ		
Имеет навыки (начального уровня) применения		
данных инженерно-геологических изысканий к задачам	2,3,4	Зачет
строительства		
Имеет навыки (основного уровня) составления		
технического отчета по инженерно-геологическим	2,3,4	Зачет
изысканиям	, ,	
Знает нормативные документы, регламентирующие	1,2	Зачет
Ackly menting to the second se	- ,-	34.101

контроль охраны труда при выполнении работ по		
инженерно-геологическим изысканиям		
Имеет навыки (основного уровня) соблюдения охраны	1,2	Зачет
труда при инженерных изысканиях в строительстве		

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Знание терминов и определений, понятий
Знания	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
основного	Навыки представления результатов решения задач
уровня	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

- 1. Изучение различных буровых установок, используемых в инженерногеологических изысканиях
- 2. Графическое задание для расчета модуля деформации грунтов при статических нагрузках на штамп (по 30-ти вариантам).
- 3. Графическое задание для расчета прочностных и деформационных свойств методом динамического зондирования (по 30-ти вариантам).
- 4. Графическое задание для определения коэффициента фильтрации методом налива в шурф (по 30-ти вариантам).
- 5. Графическое задание для определения коэффициента фильтрации методами одиночной и кустовой откачки (по 30-ти вариантам).

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Зачет в 4 семестре

1) Что такое «Инженерная геология»?

- 2) Инженерные изыскания в строительстве, их задачи и методы.
- 3) Виды инженерных изысканий.
- 4) Цель инженерно-геологических изысканий.
- 5) Основные принципы инженерно-геологических изысканий.
- 6) Состав работ при инженерно-геологических изысканиях.
- 7) Инженерно-геологический разрез.
- 8) От каких факторов зависит объем инженерно-геологических изысканий?
- 9) Инженерно-геологические изыскания для отдельных зданий.
- 10) Инженерно-геологические изыскания для подземного строительства.
- 11) Инженерно-геологические изыскания для гидротехнического строительства.
- 12) Инженерно-геологические изыскания для энергетического строительства.
- 13) Инженерно-геологические изыскания для строительства автодорог и аэродромов.
- 14) Содержание технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
- 15) Основная документация инженерно-геологических изысканий. Содержание технического отчета.
- 16) Инженерно-геологические условия строительства, основные понятия.
- 17) Цели и задачи инженерно-геологического районирования территории, предназначенной для строительства.
- 18) Как называется наука, изучающая рельеф земной поверхности, его происхождение и развитие?
- 19) Что такое рельеф?
- 20) Формы рельефа.
- 21) Типы рельефа.
- 22) Генетическая классификация горных пород.
- 23) Классификация грунтов.
- 24) Состояние грунтов.
- 25) Физические свойства грунтов.
- 26) Деформационные и прочностные свойства грунтов.
- 27) Водно-физические свойства грунтов.
- 28) Свойства скальных грунтов.
- 29) Свойства дисперсных грунтов.
- 30) Свойства связных грунтов.
- 31) Виды воды в грунтах.
- 32) Водные свойства горных пород.
- 33) Классификация подземных вод.
- 34) Закон Дарси.
- 35) Графическое отображение гидрогеологической информации.
- 36) Методы определения коэффициента фильтрации в зоне аэрации.
- 37) Методы определения коэффициента фильтрации водонасыщенных грунтов.
- 38) Методы определения направления движения подземных вод.
- 39) Виды горных выработок.
- 40) Что такое буровая скважина.
- 41) Виды бурения.
- 42) Методы проходки буровых скважин.
- 43) Полевые методы исследования грунтов.
- 44) Лабораторные методы исследования грунтов.
- 45) Полевые методы исследования деформационных свойств грунтов.
- 46) Лабораторные методы исследования деформационных свойств грунтов.
- 47) Полевые методы исследования прочностных свойств грунтов.
- 48) Лабораторные методы исследования прочностных свойств грунтов.
- 49) Состояние скальных грунтов и методы их определения.

- 50) Состояние дисперсных грунтов и методы их определения.
- 51) Состояние связных грунтов и методы их определения.
- 52) Методы определения гранулометрического состава грунтов.
- 53) Геофизические методы изучения грунтов.
- 54) Склоновые процессы.
- 55) Суффозионные и карстовые процессы.
- 56) Объемные деформации в грунтах.
- 57) Плывуны и их виды.
- 58) Процессы, связанные с поверхностными и подземными водами.
- 59) Процессы, связанные с замерзанием и протаиванием грунтов.
- 60) Процессы на подработанных территориях.

При промежуточной аттестации (зачете) могут использоваться следующие тесты:

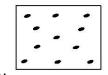
- 1) Строительная система является разновидностью:
- 1. только природной среды
- 2. природно-техногенной системы+
- 3. только криогенной среды
- 4. ее отдельно не выделяют
- 2) Кто разрабатывает и выдает техническое задание на инженерно-геологические изыскания, которые необходимо проводить на территории будущего строительства?
 - 1. инженер-строитель (проектировщик)+
 - 2. инженер-геолог
 - 3. инженер-экономист
 - 4. инвестор
- 3) Какие из перечисленных факторов связаны с объемом и составом инженерногеологических исследований?
 - 1. климатические особенности района работ
 - 2. характер и экономические возможности инвестора
 - 3. геологическая изученность территории+
 - 4. требования будущих эксплуатационников зданий и сооружений
- 4) От какого из перечисленных факторов зависит объем инженерно-геологических исследований?
 - 1. оснащенность изыскательской организации
 - 2. климатические особенности района изысканий
 - 3. категории сложности инженерно-геологических условий+
 - 4. административная принадлежность
- 5) От какого из перечисленных факторов зависит объем инженерно-геологических исследований?
 - 1. стадия проектирования+
 - 2. оснащенность изыскательской организации
 - 3. климатические особенности района работ
 - 4. административная принадлежность района работ
- 6) К какому этапу инженерно-геологических работ относится изучение района по архивным, фондовым и литературным материалам?
 - 1. подготовительный+
 - 2. полевой

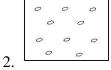
- 3. камеральный
- 7) Какие из перечисленных инженерно-геологических работ проводятся в период эксплуатации зданий и сооружений?
 - 1. инженерно-геологическая съемка
 - 2. изучение опыта местного строительства
 - 3. разведочные буровые работы
 - 4. обследование грунтов в основании фундаментов+
- 8) Какая инженерно-геологическая карта отражает разделение территории на участки в зависимости от общности их инженерно-геологических условий?
 - 1. инженерно-геологических условий
 - 2. инженерно-геологического районирования+
 - 3. специального назначения
 - 4. прогноза изменения окружающей среды
- 9) Какие из перечисленных исследований не входят в комплекс задач, решаемых при инженерно-геологических изысканиях на будущих площадках строительства?
 - 1. изучение геологического строения района строительства
 - 2. изучение геоморфологии района
 - 3. обследование геологических и инженерно- геологических процессов и явлений
 - 4. проведение топографической съемки территории+
- 10) Как называется проекция геологических структур обследованной территории на горизонтальную плоскость?
 - 1. геологическая карта+
 - 2. геологический разрез
 - 3. геологическая среда
 - 4. геологический абрис
- 11) Какая инженерно-геологическая карта содержит информацию с расчетом на любой вид наземного строительства?
 - 1. инженерно-геологических условий+
 - 2. инженерно-геологического районирования
 - 3. специального назначения
 - 4. прогноза изменения геологической среды
- 12) На каких картах показываются границы распространения пород различного возраста?
 - 1. на литологических картах
 - 2. на гидрогеологических картах
 - 3. на геологических картах+
 - 4. на картах полезных ископаемых
 - 13) На каких геологических картах отображается происхождение (генезис) пород?
 - 1. на картах четвертичных отложений+
 - 2. на картах коренных пород
 - 3. на стратиграфических картах
 - 4. на литологических картах
- 14) Какие факторы не являются определяющими при выделении инженерно-геологических элементов на инженерно-геологических картах и разрезах?

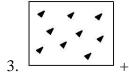
- 1. рельеф местности
- 2. возраст пород
- 3. литологический состав пород
- 4. состояние и физико-механические свойства пород
- 15) Какой документ является основным итогом инженерно-геологических изысканий?
 - 1. инженерно-геологическая карта
 - 2. инженерно-геологический отчет+
 - 3. инженерно-геологический разрез
 - 4. инженерно-геологическое заключение о возможных причинах деформаций зданий и сооружений
 - 16) Чем определяется детальность инженерно-геологических исследований?
 - 1. финансовыми возможностями инвестора
 - 2. рельефом района работ
 - 3. геологическим строением территории
 - 4. масштабом инженерно-геологической съемки+
- 17) Какие инженерно-геологические карты составляются применительно к конкретным видам строительства?
 - 1. инженерно-геологических условий
 - 2. инженерно-геологического районирования
 - 3. специального назначения+
 - 4. прогноза изменения геологической среды
- 18) Как называется наука, занимающаяся изучением рельефа земной поверхности, его происхождением и развитием?
 - 1. геология
 - 2. лимнология
 - 3. геоморфология+
 - 4. литология
 - 19) Какая из перечисленных форм рельефа относится к отрицательным формам?
 - 1. плоскогорье
 - 2. плато
 - 3. конус выноса
 - 4. долина+
- 20) Как называется элемент рельефа, по которому происходит резкая смена крутизны склона?
 - 1. подошвенная линия
 - 2. водораздельная линия
 - 3. водосливная линия
 - 4. бровка+
- 21) Как называется линия рельефа, которая разделяет поверхностный сток двух противоположных склонов?
 - 1. подошвенная линия
 - 2. водораздельная линия+
 - 3. водосливная линия
 - 4. бровка

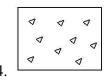
- 22) Как называется линейно вытянутая, часто извилистая, отрицательная форма рельефа, имеющая уклон в одну сторону и образованная за счет геологической деятельности рек или ледников?
 - 1. овраг
 - 2. балка
 - 3. котловина
 - 4. долина+
 - 23) Какая часть речной долины называется высокой поймой?
 - 1. территория, возвышающаяся над уровнем воды в реке на 2-3 м
 - 2. территория, возвышающаяся над уровнем воды в реке на 5 м и более+
 - 3. территория, ежегодно заливаемая в паводок
 - 4. территория, заливаемая в паводок один раз в 10-15 лет
- 24) От общей массы земной коры магматические и метаморфические породы занимают:
 - 1.95% +
 - 2.75%
 - 3, 50%
 - 4. менее 50%
 - 25) Что лежит в основе деления горных пород на различные типы?
 - 1. химический состав
 - 2. происхождение+
 - 3. минеральный состав
 - 4. глубина залегания
 - 26) Понятие структуры горной породы подразумевает:
 - 1. форму, размеры и количественное соотношение ее составных частей+
 - 2. пространственное расположение составных частей в породе
 - 3. только форма составных частей
 - 4. форма, размер составных частей и их пространственное расположение в породе
 - 27) Осадочные породы залегают в земной коре в виде:
 - 1. штоков
 - 2. батолитов
 - 3. слоев+
 - 4. лакколитов
- 28) Какая из перечисленных форм залегания магматических горных пород характерна для пород интрузивных (глубинных)?
 - 1. вулканический конус
 - 2. покров
 - 3. лакколит+
 - 4. лавовый поток
- 29) Какая из перечисленных форм залегания магматических пород характерна для пород эффузивных (излившихся)?
 - 1. лакколит
 - 2. батолит
 - 3. жила

- 4. покров+
- 30) К какой группе осадочных горных пород относится глина?
- 1. обломочные+
- 2. хемогенные
- 3. органогенные
- 4. смешанные
- 31) Какое из приведенных ниже условных обозначений соответствует дресве?









32) Какая горная порода в геологической документации показывается в виде приведённого стандартного условного обозначения?



- 1. песок
- 2. мрамор
- 3. известняк
- 4. суглинок+

33) Как называется складчатая дислокация горных пород, изображённая на рисунке?



- 1. синклиналь
- 2. флексура
- 3. антиклиналь
- 4. моноклиналь+

34) Как называется складчатая дислокация горных пород, изображённая на рисунке?



- 1. синклиналь
- 2. флексура
- 3. антиклиналь+
- 4. моноклиналь
- 35) Наука о подземных водах, изучающая их состав, формирование, распространение, законы движения, взаимодействия с окружающей средой, называется:
 - 1. гидрологией
 - 2. гидравликой
 - 3. гидромеханикой
 - 4. гидрогеологией+

- 36) Выберите из приведённых формул математическое выражение основного закона фильтрации (закона Дарси):
 - 1. $K_s = \frac{\alpha}{g}$
 - $2. Q = K_{\Phi} FI +$
 - $3. R = 2S\sqrt{HK_{\Phi}}$
 - 4. $S = K_{\rm s} P$
- 37) Отношение разности уровней подземных вод к длине пути фильтрации называется:
 - 1. гравитационным градиентом
 - 2. гигроскопическим градиентом
 - 3. гидравлическим градиентом+
 - 4. гидратационным градиентом
- 38) Действительную скорость движения подземных вод в песках и крупнообломочных породах определяют:
 - 1. с учётом общей пористости пород+
 - 2. без учёта пористости пород
 - 3. с учётом активной пористости
 - 4. с учётом коэффициента фильтрации пород
- 39) Как называется слой или несколько слоёв горных пород, все поры, трещины и пустоты в которых заполнены водой?
 - 1. капиллярная кайма
 - 2. водосбор
 - 3. водоносный горизонт+
 - 4. водоток
- 40) Какие из перечисленных факторов принимают участие в формировании нарушенного режима подземных вод?
 - 1. атмосферные осадки
 - 2. землетрясения
 - 3. паводки на реках
 - 4. утечка воды из инженерных коммуникаций+
- 41) Фильтрационный параметр подземного потока, который численно равен скорости фильтрации при гидравлическом (напорном) градиенте, равном единице, называется:
 - 1. коэффициентом уровнепроводности
 - 2. коэффициентом водопроводимости
 - 3. коэффициентом фильтрации+
 - 4. коэффициентом пъезопроводности
 - 42) Коэффициент фильтрации имеет размерность:
 - 1. ${\rm M}^2/{\rm cyt}$
 - $2. \text{ m}^3/\text{cyt}$
 - 3. m/cyt+
 - 4. литр/сут

- 43) Постоянный во времени, значительный по мощности и площади распространения безнапорный водоносный горизонт, залегающий на первом от поверхности водоупоре, называется:
 - 1. грунтовым+
 - 2. межпластовым
 - 3. артезианским
 - 4. верховодкой
 - 44) Водозаборные сооружения называются совершенными, если они:
 - 1. вскрывают водоносный горизонт на полную мощность+
 - 2. вскрывают водоносный горизонт не на полную мощность
 - 3. оборудованы фильтром в водоприёмной части
 - 4. оборудованы фильтром на полную мощность водоносного горизонта
- 45) При каком условии дренажные канавы (траншеи) будут достаточно эффективно осушать застраиваемую или уже застроенную территорию?
 - 1. если расстояние между ними будет меньше двух радиусов влияния+
 - 2. если расстояние между ними будет превышать два радиуса влияния
 - 3. если расстояние между ними будет составлять от двух до трёх радиусов влияния
 - 4. если расстояние между ними будет более трёх радиусов влияния
 - 46) К горизонтальным водозаборам относят:
 - 1. штольни+
 - 2. шахтные колодцы
 - 3. скважины
 - 4. иглофильтры
- 47) Как называются круглые вертикальные или наклонные выработки, диаметр которых значительно меньше их протяжённости, выполняемые преимущественно механизированным способом?
 - 1. канавы (траншеи)
 - 2. шурфы
 - 3. штольни
 - 4. скважины+
- 48) Как называется цилиндрический образец горной породы ненарушенной структуры, извлекаемый из буровой скважины для дальнейших лабораторных исследований?
 - 1. штуф
 - 2. монолит
 - 3. керн+
 - 4. шлих
- 49) Линии на гидрогеологической карте, соединяющие точки с одинаковыми абсолютными или относительными отметками безнапорных вод, называются:
 - 1. гидроизобаты
 - 2. гидроизопъезы
 - 3. гидроизогипсы+
 - 4. гидроизотермы
- 50) Как называется слой горных пород, который практически не пропускает через себя воду?

- 1. водораздел
- 2. водосбор
- 3. водоупор+
- 4. водозабор
- 51) Передвижение гравитационной воды в горных породах при частичном заполнении пор воздухом или водяными парами называется:
 - 1. гидратацией
 - 2. фильтрацией
 - 3. инфильтрацией+
 - 4. гравитацией
- 52) Какие параметры подземных вод можно получить с помощью карты гидроизогипс?
 - 1. температура
 - 2. агрессивность к бетону
 - 3. направление движения+
 - 4. пъезометрический напор
- 53) К какой группе геофизических методов исследований относится метод, сокращённо обозначаемый аббревиатурой «ВЭЗ»?
 - 1. сейсморазведка
 - 2. электроразведка+
 - 3. гравиразведка
 - 4. магниторазведка
- 54) Какова приближённая величина коэффициента фильтрации пылеватых песков, супесей, слаботрещинноватых скальных пород?
 - 1. от 1,0 до 0,1 м/сут+
 - 2. от 0,1 до 0,01 м/сут
 - 3. меньше 0,01 м/сут
 - 4. от 1,0 до 10 м/сут
- 55) Каким показателем оценивается общекислотная агрессивность подземных вод по отношения к бетону?
 - 1. величиной рН +
 - 2. содержанием иона SO_4^{2-}
 - 3. содержанием иона Mg²⁺
 - 4. содержанием агрессивной углекислоты (СО₂)
 - 56) При инженерно-геологической классификации грунтов руководствуются:
 - 1. СНиП 23-01-99
 - 2. MΓCH 2.07-01
 - 3. ΓOCT 25100-2011+
 - 4. CΠ 11-105-97
- 57) В какой из ниже приведённых групп указаны показатели физических свойств грунтов?
 - 1. ф, град; С, кПа; Е, МПа
 - 2. ρ , Γ/cM^3 ; W, %; K_{ϕ} , M/cyT +
 - 3. Jp, %; Sr; Rc, Мпа; е
 - 4. ф, град; ρ_s , г/см³; ρ_d , г/см³

- 58) В какой из ниже приведённых групп механических свойств грунтов приведены прочностные характеристики?
 - 1. ф, град; С, кПа
 - 2. Е, МПа; С, кПа
 - 3. ф, град; С, кПа; Е, МПа
 - 4. ф, град; Е, МПа
- 59) В какой из ниже приведённых групп приведены показатели физикомеханических свойств грунтов, которые используются непосредственно в расчётах оснований?
 - 1. Е, МПа; С, кПа; ϕ , град; ρ , г/см³ +
 - 2. W,%; р, г/см³; I_p; E, МПа; ф, град
 - 3. Sr; IL; Ip; e
 - 4. с, кПа; ρѕ, г/см3; W,%; Е, МПа
- 60) В какой из ниже приведённых групп приведены показатели физических свойств грунтов, которые используются как вспомогательные для выделения инженерногеологических элементов:
 - 1. Е, МПа; С, кПа; ϕ , град; ρ , г/см³
 - 2. W,%; ρ, г/см³; I_p; E, МПа; φ, град
 - 3. S_r ; I_L ; I_p ; e +
 - 4. с, кПа; ρ_s , г/см³; W,%; E, МПа
 - 61) Какое значение числа пластичности Ір соответствует суглинку тяжёлому?
 - 1. $0,07 < I_p \le 0,12$
 - $2.0,12 < I_p \le 0,17 +$
 - 3. $0.17 < I_p \le 0.27$
 - 4. $I_p > 0.27$
- 62) Какое значение показателя консистенции I_L соответствует мягкопластичной глине?
 - 1. $0 < I_L \le 0.25$
 - $2.0,75 < I_L \le 1$
 - $3.0,5 < I_L \le 0,75 +$
 - 4. $I_I > 1$
- 63) Какое значение показателя относительного набухания E_{sw} соответствует слабонабухающим грунтам?
 - 1. $E_{sw} < 0.04$
 - $2.0,04 < E_{sw} \le 0,09 +$
 - 3. $0.09 < E_{sw} \le 0.12$
 - 4. $E_{sw}>0,12$
- 64) Какой показатель свойств горных пород характеризует их способность вмещать и удерживать в себе воду?
 - 1. влагоёмкость+
 - 2. водопроницаемость
 - 3. водоотдача
 - 4. уровнепроводность

- 65) Какой показатель свойств горных пород характеризует их способность пропускать гравитационную воду через поры и трещины?
 - 1. влагоёмкость
 - 2. водопроницаемость+
 - 3. водоотдача
 - 4. уровнепроводность
- 66) Как называется свойство лёссовых грунтов, связанное с разрушением их структуры и уменьшением в объёме при замачивании?
 - 1. усадка
 - 2. гидрофильность
 - 3. просадка +
 - 4. осадка
 - 67) В просадочных грунтах I типа их структура разрушается:
 - 1. при водонасыщении с одновременным приложением нагрузки+
 - 2. при водонасыщении без дополнительного приложения нагрузки
 - 3. при приложении нагрузки без дополнительного водонасыщения
 - 4. при высыхании грунта
 - 68) В просадочных грунтах II типа их структура разрушается:
 - 1. при водонасыщении с одновременным приложением нагрузки
 - 2. при высыхании грунта
 - 3. при водонасыщении без дополнительного приложения нагрузки+
 - 4. без водонасыщения с приложением нагрузки
 - 69) Основной причиной возникновения плывунов в горных породах является:
 - 1. гидродинамическое давление поровой воды+
 - 2. повышенная пористость породы
 - 3. большая плотность грунта
 - 4. неоднородность гранулометрического состава
- 70) Процесс, связанный с растворением и выносом вещества в растворённом виде из толщи горных пород, называется:
 - 1. карст+
 - 2. абразия
 - 3. эрозия
 - 4. дефляция
- 71) Как называется процесс выноса подземными водами целых минеральных частиц из осадочных пород во взвешенном состоянии?
 - 1. карст
 - 2. суффозия+
 - 3. дефляция
 - 4. корразия
- 72) Обычно палево-жёлтая, однородная, пылеватая, засолённая, макропористая порода, способная давать просадку при замачивании, это:
 - 1. лёсс+
 - 2. солончак
 - 3. морена
 - 4. сапропель

- 73) К какой категории по степени устойчивости к образованию карстовых провалов следует отнести территорию, при интенсивности провалообразования 5-10 случаев в год на 1 км^2 ?
 - 1. очень неустойчивая+
 - 2. неустойчивая
 - 3. недостаточно устойчивая
 - 4. устойчивая
- 74) Как называются водонасыщенные рыхлые породы, которые при вскрытии различными горными выработками разжижаются, приходят в движение и ведут себя подобно тяжёлой вязкой жидкости?
 - 1. зыбуны
 - 2. такыры
 - 3. плывуны+
 - 4. сели
 - 75) К основным причинам возникновения суффозии НЕ относится:
 - 1. гидродинамическое давление движущихся подземных вод
 - 2. превышение некоторой критической скорости потока подземных вод
 - 3. разнородность минерального состава пород+
 - 4. неоднородность гранулометрического состава пород
- 76) Масса горной породы, перемещающаяся (переместившаяся) вниз по склону или откосу под действием гравитации по плоскости скольжения, часто при участии поверхностных и подземных вод, это:
 - 1. осыпь
 - 2. обвал
 - 3. вывал
 - 4. оползень+
- 77) Как называется обрушение более или менее крупных масс горных пород с опрокидыванием, скатыванием и дроблением?
 - 1. осыпь
 - 2. обвал+
 - 3. курум
 - 4. осов
- 78) При каком значении коэффициента устойчивости оползневой склон находится в устойчивом состоянии?
 - 1. $K_{yct} > 1 +$
 - 2. Куст=1
 - 3. KycT<1
- 79) Перемещение вниз по склону под действием силы тяжести мелких обломков, отчленённых от массива горных пород в результате выветривания или их скопление у подножия и на пологих участках склона, называется:
 - 1. осыпь+
 - 2. обвал
 - 3. оползень
 - 4. курум

- 80) При каком значении коэффициента подвижности осыпей к=α/ф они считаются относительно неподвижными:
 - 1. κ≥1,0
 - 2. $1,0 > \kappa \ge 0,7$
 - $3.0,5 \le \kappa < 0,7$
 - 4. $\kappa < 0.5 +$
- 81) Как называется полевой метод инженерно-геологических исследований, при котором измеряется сопротивление грунта при плавном непрерывном задавливании в него металлического стержня, нижний конец которого имеет форму конуса?
 - 1. статическое зондирование+
 - 2 динамическое зондирование
 - 3. штамповые испытания
 - 4. прессиометрия
- 82) Какую характеристику пылевато-глинистых грунтов можно определить с помощью крыльчатки?
 - 1. модуль деформации
 - 2. пористость
 - 3. сопротивление сдвигу+
 - 4. плотность
- 83) Как называется полевой метод инженерно-геологических исследований, позволяющий определить модуль деформации грунта с помощью резиновой цилиндрической камеры, опускаемой в скважину?
 - 1. статическое зондирование
 - 2 динамическое зондирование
 - 3. штамповые испытания
 - 4. прессиометрия+
- 84) Как называется полевой метод инженерно-геологических исследований в шурфе, котловане или скважине, при котором на грунт через стальную плиту, ступенями передается нагрузка, и в результате чего определяется модуль деформации грунта?
 - 1. статическое зондирование
 - 2 динамическое зондирование
 - 3. штамповые испытания+
 - 4. прессиометрия
- 85) Как называется полевой метод инженерно-геологических исследований, при котором измеряется сопротивление грунта при забивании в него металлического стержня, нижний конец которого имеет форму конуса?
 - 1. статическое зондирование
 - 2 динамическое зондирование+
 - 3. штамповые испытания
 - 4. прессиометрия
- 86) К какой группе геофизических методов разведки относятся методы, основанные на различии скорости распространения упругих колебаний в горных породах?
 - 1. магниторазведка
 - 2. гравиразведка
 - 3. электроразведка
 - 4. сейсморазведка+

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 4 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

оценивания «знания».		
	Уровень освоения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство
проверочные вопросы	вопросов	вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос
	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение
	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,
	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует
	интерпретирует знания	винанс

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

V numanuji auguunguug	Уровень осв	воения и оценка
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий
Навыки выполнения	Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения
заданий различной	учебных заданий	учебных заданий
сложности	учестых задании	учесных задании

Навыки самопроверки.	Допускает грубые ошибки при	
Качество	выполнении заданий,	Не допускает ошибки при
сформированных	нарушающие логику решения	выполнении заданий
навыков	задач	
Навыки анализа		
результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
заданий, решения задач		
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи
результатов решения	решение задачи поясняющими	поясняющими схемами,
задач	схемами, рисунками	рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Vayranyi ayayyanayya	Уровень освоения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	заданий различной ччебных заланий	
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Приложение 2 к программе

	1 1 1
Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01
специальности	
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений
специальность	
Наименование (я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/актуализации	2021

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Юлин А. Н. Инженерная геология и геоэкология [Текст]: учебное пособие	140
	для вузов / А. Н. Юлин, П. И. Кашперюк, Е. В. Манина; под ред. А. Д.	
	Потапова; Московский государственный строительный университет; [рец.:	
	Н. А. Филькин, А. А. Ермаков] Москва: МГСУ, 2013 115 С.	
2	Геология [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по программе	316
	бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Н. А. Платов [и	
	др.]. – Москва: АСВ, 2013 270 с.	
3	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Инженерно-геологический	230
	словарь. М.:ИНФРА-М.,2017335с.	
4	Короновский, Н. В.	100
	Геология [Текст]: учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов.	
	- 8-е изд., испр. и доп Москва : Академия, 2012 447 с.	

Электронные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ π/π	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Черныш А.С. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.—	http://www.iprbookshop.ru/28358.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
	85 с.— Режим доступа:	

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности	00.03.01	
Направление подготовки /	C	
специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/актуализации	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/актуализации	2021	

Материально-техническое и программное обеспечение практики

11		<u> </u>
Наименование		
специальных	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного программного
помещений и	помещений и помещений для	обеспечения.
помещений для	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной	e division di programa	т опривитья подтворящиещого документи
работы		
Учебные аудитории	Рабочее место преподавателя,	
для проведения	рабочие места обучающихся	
учебных занятий,		
текущего контроля и		
промежуточной		
аттестации		
Ауд. 301 КМК	Доска магнитно-маркерная белая	
Лаборатория	1700*1000 (2 шт.)	
инженерной геологии	Система витрин для образцов	
	горных пород	
	Система хранения горных пород	
	Система хранения запасных	
	коллекций	
	Система хранения контрольных	
	коллекций	
	Система хранения минералов	
	Экран проекционный Projecta	
	Professional 210*210	
	Проектр/Тип 1 InFocus IN3116	
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ПО
самостоятельной	Источник бесперебойного питания	предоставляется бесплатно на условиях
работы обучающихся	РИП-12 (2 шт.)	OpLic)
passizi sej iniezimien	Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)	Adobe Flash Player (ПО предоставляется
Ауд. 41 НТБ	Компьютер Тип № 1 (6 шт.)	бесплатно на условиях ОрLic)
на 80 посадочных	Контрольно-пусковой блок С2000-	APM Civil Engineering (Договор
мест (рабочее место	КПБ (26 шт.)	№ 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-
библиотекаря, рабочие	Монитор / Samsung 21,5" S22C200B	13))
места обучающихся)	(80 шт.)	ArcGIS Desktop (Договор передачи с
oora oo j tatoiiiinon)	Плоттер / HP DJ T770	ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)
	Прибор приемно-контрольный	ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или
	С2000-АСПТ (2 шт.)	подписка; OpenLicense)
	Принтер / HP LaserJet P2015 DN	людииска, Ореньсенье) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или
	Принтер / Тип № 4 н/т	подписка; OpenLicense)
	Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	людинска, Орень сенье) АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или
	Системный блок / Kraftway Credo	подписка; OpenLicense)
	Chetemphin onor / Klatiway Cledo	подписка, Ореньтесное)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной работы	тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Аutodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Ассеss [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
		МЅ ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Вебкабинет) МЅ VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Вебкабинет) МЅ Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Вебкабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаscalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях
		ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B	№ 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ- 13)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (не требуется))
Ауд. 59 НТБ	Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидовколясочников Видеоувеличитель/Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	ОрLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется)) МЅ OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ- 10)) Аdobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется)) К-Lite Codec Раск (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Асег 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) папоСАD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))

Приложение 5 к рабочей программе

Лист регистрации изменений

рабочей программы дисциплины «Учебная изыскательская геологическая практика» по направлению подготовки / специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

профиль/специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Внести изменения в п. 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» в части

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	
(результат освоения)	компетенции	
ОПК-2. Способен понимать		
принципы работы современных	ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение	
информационных технологий и	информации с использованием	
использовать их для решения задач	пользовать их для решения задач информационных технологий	
профессиональной деятельности		

Дополнить наименованиями показателей оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	
ОПК-2.2. Сбор, обработка и	Знает основные принципы и особенности сбора,	
хранение информации с	обработки и хранения изыскательской информации с	
использованием	использованием информационных технологий	
информационных	Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и	
технологий	хранения изыскательской информации с использованием	
	информационных технологий	

Лист регистрации изменений

фонда оценочных средств рабочей программы дисциплины «Учебная изыскательская геологическая практика»

по направлению подготовки / специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», профиль/специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Внести изменения в пп. 1.1, дополнив наименования показателей оценивания

(результата обучения по дисциплине)

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные принципы и особенности сбора, обработки и хранения изыскательской информации с использованием информационных технологий	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и хранения изыскательской информации с использованием информационных технологий	2	Зачет

Внести изменения в пп. 2.2, дополнив перечень типовых вопросов/заданий

N	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания	
2	Основной	77. Способы представления изыскательской информации. Приведите примеры. 78. Значение и роль геофондов для изыскательских работ. 79. Основные направления использования фондовых изыскательских данных при инженерно-геологических изысканиях	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики	
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика	

Код направления подготовки/ специальности	08.05.01	
Направление подготовки/ специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Волгина Л.В.

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от « 30 » августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью Учебной ознакомительной практики является формирование профессиональных компетенций обучающегося в области проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений повышенной ответственности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий УК-4.2 Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	
ПКО-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта особо опасных и технически сложных объектов гидротехнического строительств	ПК-3.4 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения ПК-3.8 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения ПК-3.9 Выбор типа и схемы устройства гидротехнического сооружения	
ПКО-8. Способность выполнять научно-техническое сопровождение гидротехнического строительства	ПК-8.5 Составление аналитического обзора научно- технической информации в сфере гидротехнического строительства	

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания			
достижения компетенции	(результата обучения по практике)			
УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	Знает основные информационные ресурсы для осуществления профессиональной деятельности в сфере строительства гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) сбора информации по учебной задаче			

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
достижения компотенции	Имеет навыки (начального уровня) применения базовых методов систематизации информации по учебной задаче
УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации	Имеет навыки (начального уровня) выбора информационных ресурсов для поиска информации по учебной задаче
УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационных технологий УК-4.2 Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	Имеет навыки (начального уровня) выбора метода критического анализа информации по учебной задаче Имеет навыки (начального уровня) проведения оценки адекватности информации по учебной задаче путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации Знает информационные ресурсы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) поиска информации на государственном языке Российской Федерации (или иностранном языке) с помощью информационно-коммуникационных технологий по учебной задаче Знает информационно-коммуникационные технологии представления информации Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для представления информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке об объекте гидротехнического строительства Имеет навыки (начального уровня) представления и защиты результатов учебной ознакомительной практики на
ПК-3.4 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	русском и иностранном языках Знает исходные данные, необходимые для проектирования гидротехнических сооружений различного назначения Знает состав и назначение сооружений речных гидроузлов
ПК-3.8 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения	Имеет навыки (начального уровня) оценки условий строительства гидротехнического сооружения Имеет навыки (начального уровня) оценки влияния условий строительства на компоновке сооружений в составе речного гидроузла
ПК-3.9 Выбор типа и схемы устройства гидротехнического сооружения	Знает классификацию гидротехнических сооружений Знает виды водоподпорных и водопропускных гидротехнических сооружений, их преимущества и недостатки Знает общее устройство грунтовых плотин Знает общее устройство бетонных водосбросных плотин Знает общее устройство судоходных шлюзов и принципы их работы Знает общее устройство и принципы работы гидроэлектростанций Знает основные схемы компоновки речных гидроузлов Имеет навыки (начального уровня) выявления принципов работы гидротехнического сооружения в зависимости от его устройства
ПК-8.5 Составление аналитического обзора научнотехнической информации в сфере гидротехнического строительства	Имеет навыки (начального уровня) составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере гидротехнического строительства

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная ознакомительная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 2 зачетных единицы (72 академических часов). Продолжительность практики составляет 1 и 1/3 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

	Содержание практики по этапам приведено в таолице				
№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики			
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.			
2	Основной	Изучение устройства и принципами работы гидротехнических сооружений различного назначения (водоподпорных, водопропускных). Знакомство с сооружениями гидроузла Волжско-Камского каскада ГЭС и гидротехническими сооружениями Канала имени Москвы. Выбор информационных ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Знакомство с научно-техническими задачами в сфере гидротехнического строительства, решаемыми научными подразделениями университета. Знакомство с материальнотехнической базой университета. Выполнение индивидуального задания. Сбор фактического материала о гидротехническом объекте. Изучение истории гидротехнического строительства. Экскурсии на гидротехнические объекты.			
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.			
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.			

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия

КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

	№ Этапы практики		Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной
№			Л	П3	КоП	ИФР	аттестации и текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный	4		2			Контроль прохождения подготовительного этапа
2	2 Основной			2		68	
3	Заключительный						Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	4					Зачет
	Итого			4		68	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

No	Этапы практики	Содержание занятия	
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.	
2	Основной	Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной	

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики	
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика	

Код направления подготовки / специальности	08.05.01		
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений		
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений		
(направленность/профиль)	повышенной ответственности		
Год начала реализации ОПОП	2019		
Уровень образования	Специалитет		
Форма обучения	очная		
Год разработки/обновления	2021		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Имеет навыки (начального уровня) сбора информации по учебной задаче	1, 2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) применения базовых методов систематизации информации по учебной задаче	1, 2, 3	Зачет
Знает основные информационные ресурсы для осуществления профессиональной деятельности в сфере строительства гидротехнических сооружений	1, 2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора информационных ресурсов для поиска информации по учебной задаче	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора метода критического анализа информации по учебной задаче	2, 3	Зачет

Имеет навыки (начального уровня) проведения оценки адекватности информации по учебной задаче путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации	2, 3	Зачет
Знает информационные ресурсы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) поиска информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий по учебной задаче	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для представления информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке об объекте гидротехнического строительства	2, 3, 4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) представления и защиты результатов учебной ознакомительной практики на русском и иностранном языках	2, 3, 4	Зачет
Знает информационно-коммуникационные технологии представления информации	2, 3	Зачет
Знает исходные данные, необходимые для проектирования гидротехнических сооружений различного назначения	2, 3	Зачет
Знает состав и назначение сооружений речных гидроузлов	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки условий строительства гидротехнического сооружения	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки влияния условий строительства на компоновке сооружений в составе речного гидроузла	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выявления принципов работы гидротехнического сооружения в зависимости от его устройства	2, 3	Зачет
Знает классификацию гидротехнических сооружений	2, 3	Зачет
Знает виды водоподпорных и водопропускных гидротехнических сооружений, их преимущества и недостатки	2, 3	Зачет
Знает общее устройство грунтовых плотин	2, 3	Зачет
Знает общее устройство бетонных водосбросных плотин	2, 3	Зачет
Знает общее устройство судоходных шлюзов и принципы их работы	2, 3	Зачет
Знает общее устройство и принципы работы гидроэлектростанций	2, 3	Зачет
Знает основные схемы компоновки речных гидроузлов	2, 3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере гидротехнического строительства	2, 3, 4	Зачет

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания		
,	Знание терминов и определений, понятий		
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов		
2,,,,,,,,	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)		
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы		
	Правильность ответов на вопросы		
	Чёткость изложения и интерпретации знаний		
	Навыки выбора методик выполнения заданий		
Навыки Навыки выполнения заданий различной сложности			
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков		
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач		
	Навыки представления результатов решения задач		

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Написание отчета обучающимся проводится на основании выданного задания. В задании указывается объект гидротехнического сооружения повышенной ответственности необходимый для изучения обучающимся.

Типовые задания (темы) на практику:

- 1) Канал имени Москвы;
- 2) Иваньковский гидроузел;
- 3) Волжско-Камский каскад ГЭС;
- 4) Угличский гидроузел;
- 5) Горьковский гидроузел;
- 6) Чебоксарский гидроузел;
- 7) Жигулевский гидроузел;
- 8) Саратовский гидроузел;
- 9) Москва порт пяти морей.

Отчёт по практике должен содержать:

- 1) Описание целей и задач проектирования;
- 2) Историю создания гидротехнического сооружения повышенной ответственности;
- 3) Условия строительства. Заключение по результатам инженерных изысканий;
- 4) Описание проектных компоновочных и конструктивных решений.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде зачета в 4 семестре и подготовленного обучающимся отчёта.

Перечень типовых вопросов/заданий:

- 1) История создания Канала имени Москвы;
- 2) Назначение и основные характеристики Канала имени Москвы;
- 3) История создания Волжско-Камского каскада ГЭС;
- 4) Назначение, основные характеристики Волжско-Камского каскада ГЭС;
- 5) Основные характеристики и особенности компоновки гидроузлов Волжско-Камского каскада ГЭС;
- 6) Основные характеристики и особенности компоновки Угличского гидроузла;
- 7) Основные характеристики и особенности компоновки Горьковского гидроузла;
- 8) Основные характеристики и особенности компоновки Чебоксарского гидроузла;

- 9) Основные характеристики и особенности компоновки Жигулевского гидроузла;
- 10) Основные характеристики и особенности компоновки Саратовского гидроузла;
- 11) Судопропускные сооружения канала имени Москвы;
- 12) Общее устройство и принципы работы гидроэлектростанций.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 4 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

T 4	Уровень освоения и оценка		
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено	
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения	
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины	
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство	
проверочные вопросы	вопросов	вопросов	
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при	
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос	
•	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности	
Чёткость изложения и	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение	
	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,	
интерпретации знаний	рисунками и примерами	рисунками и примерами	
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует	
	интерпретирует знания	знания	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Vauranui avavvua	Уровень освоения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику
выполнения заданий	выполнения заданий выполнения заданий	
Навыки выполнения	Не имеет навыков выполнения Имеет навыки выполнени	

заданий различной	учебных заданий	учебных заданий
сложности		
Навыки самопроверки.	Допускает грубые ошибки при	
Качество	выполнении заданий,	Не допускает ошибки при
сформированных	нарушающие логику решения	выполнении заданий
навыков	задач	
Навыки анализа		
результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
заданий, решения задач		
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи
результатов решения	решение задачи поясняющими	поясняющими схемами,
задач	схемами, рисунками	рисунками

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Гидротехнические сооружения (речные):учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н.	22
	Рассказов и др. – M: Изд-во ABC, 2011, Ч.1, - 581c.	
2	Гидротехнические сооружения (речные):учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н.	22
	Рассказов и др. – M: Изд-во ABC, 2011, Ч.2, - 533c.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014г.— 135 с.	http://www.iprbookshop.ru/27465

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование		-
специальных	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного
помещений и	помещений и помещений для	программного обеспечения.
помещений для	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего
самостоятельной работы	•	документа
Учебные аудитории для	Рабочее место преподавателя,	
проведения учебных	рабочие места обучающихся	
занятий, текущего		
контроля и		
промежуточной		
аттестации		
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ΠΟ
самостоятельной работы	Источник бесперебойного	предоставляется бесплатно на
обучающихся	питания РИП-12 (2 шт.)	условиях OpLic)
	Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)	Adobe Flash Player (ΠΟ
Ауд. 41 НТБ	Компьютер Тип № 1 (6 шт.)	предоставляется бесплатно на
на 80 посадочных мест	Контрольно-пусковой блок	условиях OpLic)
(рабочее место	С2000-КПБ (26 шт.)	APM Civil Engineering (Договор №
библиотекаря, рабочие	Moнитор / Samsung 21,5"	109/9.13_АО НИУ от 09.12.13
места обучающихся)	S22C200B (80 шт.)	(НИУ-13))
	Плоттер / HP DJ T770	ArcGIS Desktop (Договор передачи
	Прибор приемно-контрольный	с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от
	С2000-АСПТ (2 шт.)	27.01.2016)
	Принтер / HP LaserJet P2015	ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет
	DN	или подписка; OpenLicense)
	Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)
	Принтер не L3 F10 400 М401 dll Системный блок / Kraftway	или подписка, ОрепЕссеве) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет
	Стемный олок / Kraitway Стедо тип 4 (79 шт.)	или подписка; OpenLicense)
	Электронное табло 2000*950	или подписка, OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-
	Shekipolilioe 1aono 2000 750	кабинет или подписка;
		OpenLicense)
		Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-
		кабинет или подписка;
		OpenLicense)
		CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №
		292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011

(НИУ-11)) eLeamBrowser [1.3] (Договор ГМЛ- Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условия ОрLie) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLie) Mathead [Edu.Prime;3:30] (Договор №109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLie) MS Access [2013;lm] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visioal FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visioal FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visioal FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) NS Visioal FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Агите Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Kommac-3D V14 AFC (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) IIK ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
_			(НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ- Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) MS Access [2013;Im] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Acure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор
	-		(НИУ-13))
Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО самостоятельной работы Монитор Асег 17" AL1717 (4 предоставляется бесплатно на			`

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Сredo КС36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Сredo КС43 с KSS тип3 Принтер/НР LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec СlearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая	условиях OpLic (не требуется)) Аdobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) еLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) МS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Аdobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) К-Lite Codec Раск (ПО предоставляется бесплатно на
	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) папоСАД СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи /
обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(У)	Учебная изыскательская гидрометрическая практика

Код направления подготовки/ специальности	08.05.01
Направление подготовки/ специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Волгина Л.В.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от «30» августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью Учебная изыскательская гидрометрическая практика является формирование компетенций, развитие навыков обучающегося в области гидрометеорологических изысканий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – изыскательская.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере гидротехнического строительства	ПК-1.3 Выбор методики проведения экспертизы
ПКО-2. Способность	ПК-2.9 Выполнение основных видов работ по инженерно-
осуществлять и организовывать	гидрологическим изысканиям
изыскания для гидротехнического	ПК-2.13 Документирование результатов изысканий
строительства	(обследований) гидротехнического сооружения
	ПК-2.14 Обработка результатов изысканий (обследований)
	ПК-2.15 Оформление и представление результатов
	изысканий (обследований)
	ПК-2.18 Проведение инструктажа работников и контроль
	соблюдения ими регламентов, инструкций проведения
	изысканий
	ПК-2.19 Контроль соблюдения требований охраны труда при
	проведении изысканий (обследований)
	ПК-2.20 Метрологический контроль оборудования и средств
	измерений, применяемых для проведения изысканий
ПКО-3. Способность	ПК-3.2 Составление технического задания для проведения
разрабатывать основные разделы	инженерных изысканий для гидротехнического
проекта особо опасных и	строительства
технически сложных объектов	
гидротехнического строительства	

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
ПК-1.3 Выбор методики	Знает основные критерии, по которым производится оценка
проведения экспертизы	результатов гидрометеорологических изысканий
	Имеет навыки (основного уровня) оценки оценка результатов
	гидрометеорологических изысканий

Код и наименование индикатора	
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
ПК-2.9 Выполнение основных	Имеет навыки (начального уровня) организации
видов работ по инженерно-	гидрологического поста, с последующим выполнением
гидрологическим изысканиям	водомерных наблюдений Имеет навыки (начального уровня) измерения глубин и
	составления плана русла в изобатах и горизонталях
	Имеет навыки (начального уровня) выбора положения
	гидрометрического створа и измерения расхода воды
	Имеет навыки (начального уровня) выполнения
	инструментальных наблюдений за температурой воды
	(воздуха)
ПК-2.13 Документирование	Имеет навыки (начального уровня) документирования
результатов изысканий	результатов измерений в процессе выполнения
(обследований)	гидрометеорологических изысканий
гидротехнического	Имеет навыки (начального уровня) составления
сооружения	гидрографического описания участка реки
ПК-2.14 Обработка	Имеет навыки (начального уровня) статистической
результатов изысканий	обработки результатов исследования объекта
(обследований)	гидротехнического строительства
	Имеет навыки (начального уровня) камеральной обработки и
	анализа данных измерений, их интерпретации
	Имеет навыки (начального уровня) получения эмпирических зависимостей между влияющими факторами и откликами,
	представления их в виде графиков и формул
	Имеет навыки (начального уровня) вычерчивания
	поперечного профиля русла реки
ПК-2.15 Оформление и	Имеет навыки (начального уровня) составления научно-
представление результатов	технического отчета о результатах гидрометерологических
изысканий (обследований)	изысканий
	Имеет навыки (начального уровня) публичной защиты
	результатов гидрометерологических изысканий
ПК-2.18 Проведение	Знает состав инструкции по проведению работ, измерений при
инструктажа работников и	гидрометерологических изысканиях
контроль соблюдения ими	Имеет навыки (начального уровня) проведения инструктажа
регламентов, инструкций	по проведению гидрометерологических изысканий
проведения изысканий	2 room make pourse over the control of the control
ПК-2.19 Контроль соблюдения требований охраны труда при	Знает требования охраны труда при проведении гидрометерологических изысканий
проведении изысканий	тидрометерологических изыскании
(обследований)	
ПК-2.20 Метрологический	Знает конструкцию и методы тарировки гидрометрического и
контроль оборудования и	гидрометеорологического оборудования
средств измерений,	
применяемых для проведения	
изысканий	
ПК-3.2 Составление	Знает состав гидрометерологических изысканий для
технического задания для	гидротехнического строительства
проведения инженерных	Знает требования к оформлению технического задания для
изысканий для	проведения гидрометерологических изысканий для
гидротехнического	гидротехнического строительства
строительства	Имеет навыки (основного уровня) составления перечня
	информации для подготовки технического задания на проведение инженерных изысканий для проектирования
	гидротехнического строительства
	тидротелнического строительства

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики

представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

«Учебная изыскательская гидрометрическая практика» относится к базовой части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

	Содержание практики по этапам приведено в таблице		
№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики	
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.	
2	Основной	Прибытие и размещение на рабочем месте, получение и тарировка гидрометрических приборов и устройств. Разбивка на бригады по 5-7 человек с распределением работ между участниками бригады. Выполнение промерных работ в первой половине дня и камеральная обработка результатов во второй половине дня. Каждая бригада обязана выполнить все виды работ. Виды работ: 1. Наблюдения за режимом уровня реки Порядок проведения: • ознакомление с назначением и содержанием наблюдений на водомерных постах и последовательностью выполнения работ по оборудованию водомерного поста; • нивелировка водомерного поста и определение приводок свай (или нуля рейки) над нулем графика; • наблюдения за уровнями воды через 2 ч в период всех дней пребывания на реке, запись в журнале; • инструментальные наблюдения за температурой воды и воздуха, а также визуальные наблюдения за состоянием реки (волнение, направление и сила ветра, осадки, мутность, водная растительность), запись в журнале; • обработка и анализ результатов наблюдений (построение профиля водомерного поста, вычисление уровней воды над нулем графика, среднесуточных уровней, построение совмещенного графика колебаний уровня, температуры воды и воздуха за период практики по собственным наблюдениям к наблюдениям на водомерном посту). 2. Инструментальная съемка плана участка реки Порядок проведения: • краткое ознакомление с назначением, методикой и содержанием промерных работ;	
		• разбивку и закрепление на местности базиса и поперечников при	

измерении по поперечникам, установку теодолитов при измерении методом косых галсов, зарисовку обстановки измерений, запись в журнале;

- промеры глубин по поперечникам или методом косых галсов с применением наметки и лота; запись в журнале; определение грунтов дна:
 - составление по данным промеров плана участка реки в изобатах;
- вычерчивание поперечного профиля и определение основных морфометрических характеристик в выбранных (назначенных) створах (площадь водного сечения, ширина русла, средняя глубина, наибольшая глубина);
- характеристика формы русла, рельефа, грунтов дна, русловых образований, изменения глубин, водной растительности в связи с различными скоростями течений в потоке. Сравнение плана участка реки с ранее составленными планами и выяснение причин происшедших изменений.
- 3. Установление режима расхода воды в реке Порядок проведения:
- ознакомление с методикой и назначением изучения режима расхода воды;
- измерение расхода воды в реке с помощью гидрометрической вертушки (разбивка гидрометрического створа, промеры глубин в створе, разбивка скоростных вертикалей и измерение скоростей течения на вертикалях, наблюдение за уровнен воды), запись в журнале;
- измерение расхода воды в реке с помощью гидрометрических поплавков (разбивка дополнительных створов для фиксации прохождения поплавков, определение времени прохождения поплавков между верхним и нижним створами), запись в журнале;
- вычисление аналитическим и графоаналитическим (или графомеханическим) способами расхода воды, измеренного с помощью вертушки и поплавков;
- построение профиля живого сечения в изотахах и эпюр распределения скоростей на вертикалях; вычисление расхода по изотахам:
- сравнение расходов воды, измеренных с помощью вертушки и поплавков, и вычисленных различными способами;
- сравнение измеренного расхода воды с расходами, измеренными другими бригадами в другие дни.
- 4. Составление гидрографического описания участка реки Порядок проведения:
- проведение рекогносцировочного обследования участка реки и глазомерное определение элементов долины, поймы и русла реки; при обследовании необходимо зафиксировать размеры долины, высоту и крутизну склонов, растительность, характер хозяйственного использования прилегающей местности, поймы, наличие строений, притоков; отметить уровень затопления поймы; описать берега русла (высоту, крутизну, грунт); отметить выходы грунтовых вод;
- измерение глубины в русле реки, определение наибольшей скорости течения с помощью поплавков, фиксация русловых образований (островов, мелей, кос);
- вычерчивание плана глазомерной съемки участка реки по материалам обследования;
- составление краткой характеристики обследованного участка; анализ связи формы русла, глубин и русловых образований о водным

		потоком. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике.
		Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная	POLITICA OTRICTO HO HOOVERING
	аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося	
Л	Лекции	
П3	Практические занятия	
КоП	Компьютерный практикум	
ИФР Иные формы работы обучающегося		

No	№ Этапы практики		Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной
1/10			Л	ПЗ	КоП	ИФР	аттестации и текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный	6	24				Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	6				192	
3	Заключительный	6				192	Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	6					Зачет
	Итого		24			192	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

No	Этапы практики	Содержание занятия		
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.		
2	Основной	 Прибытие и размещение на рабочем месте, получение и тарировка гидрометрических приборов и устройств. Разбивка на бригады по 5-7 человек с распределением работ между участниками бригады. Виды работ: 2.1 Наблюдения за режимом уровня реки • Знакомство с планом наблюдений на водомерных 		

постах. Инструктаж последовательности выполнения работ;

- Инструктаж по нивелировки водомерного поста;
- Знакомство с планом наблюдений за уровнями воды;
- Знакомство с оборудованием для ведения наблюдений за температурой воды и воздуха;
- Знакомство с методикой обработки и анализа результатов наблюдений (построение профиля водомерного поста, вычисление уровней воды над нулем графика, среднесуточных уровней, построение совмещенного графика колебаний уровня, температуры воды и воздуха).

2.2 Инструментальная съемка плана участка реки

- Методики промерных работ;
- Технология разбивки и закрепление на местности базиса и поперечников при измерении по поперечникам, установку теодолитов при измерении методом косых галсов;
- Технология промера глубин по поперечникам или методом косых галсов с применением наметки и лота;
- Алгоритм вычерчивания поперечного профиля и определение основных морфометрических характеристик в выбранных (назначенных) створах.

2.3 Установление режима расхода воды в реке

- Изучение режима расхода воды;
- Методика измерение расхода воды в реке с помощью гидрометрической вертушки;
- Методика измерения расхода воды в реке с помощью гидрометрических поплавков;
- Методика вычисления аналитическим и графоаналитическим (или графомеханическим) способами расхода воды, измеренного с помощью вертушки и поплавков;
- Технология построение профиля живого сечения в изотахах и эпюр распределения скоростей на вертикалях;
 - Методика вычисления расхода по изотахам;

2.4 Составление гидрографического описания участка реки

- Методика рекогносцировочного обследования участка реки и глазомерное определение элементов долины, поймы и русла реки;
 - Методики измерения глубины в русле реки;
- Методики определения наибольшей скорости течения с помощью поплавков;
- Способы фиксации русловых образований (островов, мелей, кос);
- Технология вычерчивания плана глазомерной съемки участка реки по материалам обследования;
- Методика составления краткой характеристики обследованного участка.

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационнобиблиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики	
Б2.В.02(У)	Учебная изыскательская гидрометрическая практика	

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает основные критерии, по которым производится оценка результатов гидрометеорологических изысканий	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки оценка результатов гидрометеорологических изысканий	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) организации гидрологического поста, с последующим выполнением водомерных наблюдений	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) измерения глубин и составления плана русла в изобатах и горизонталях	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора положения гидрометрического створа и измерения	1,2	Зачет

расхода воды		
Имеет навыки (начального уровня) выполнения		
инструментальных наблюдений за температурой	1,2	Зачет
воды (воздуха)	ŕ	
Имеет навыки (начального уровня)		
документирования результатов измерений в	2.2	2
процессе выполнения гидрометеорологических	2,3	Зачет
изысканий		
Имеет навыки (начального уровня) составления	•	2
гидрографического описания участка реки	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня)		
статистической обработки результатов		_
исследования объекта гидротехнического	2,3	Зачет
строительства		
Имеет навыки (начального уровня) камеральной		
обработки и анализа данных измерений, их	2,3	Зачет
интерпретации	2,3	3u 101
Имеет навыки (начального уровня) получения		
эмпирических зависимостей между влияющими		
факторами и откликами, представления их в виде	2,3,4	Зачет
графиков и формул		
Имеет навыки (начального уровня)		
вычерчивания поперечного профиля русла реки	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления		
научно-технического отчета о результатах	2,3,4	Зачет
гидрометерологических изысканий	2,3,4	Sager
Имеет навыки (начального уровня) публичной		
защиты результатов гидрометерологических	3,4	Зачет
изысканий	3,4	34401
Знает состав инструкции по проведению работ,		
измерений при гидрометерологических изысканиях	2,3,4	Зачет
1 1 1		
Имеет навыки (начального уровня) проведения	1,2	Зачет
инструктажа по проведению	1,4	<u>зачег</u>
гидрометерологических изысканий		
Знает требования охраны труда при проведении	1,2,3,4	Зачет
гидрометерологических изысканий		
Знает конструкцию и методы тарировки	224	2
гидрометрического и гидрометеорологического	2,3,4	Зачет
оборудования		
Знает состав гидрометерологических изысканий	3,4	Зачет
для гидротехнического строительства	•	
Знает требования к оформлению технического	1 0 0	n .
задания для проведения гидрометерологических	1,2,3	Зачет
изысканий для гидротехнического строительства		
Имеет навыки (основного уровня) составления		
перечня информации для подготовки технического	1,2	Зачет
задания на проведение инженерных изысканий для	7	
проектирования гидротехнического строительства		

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня

и навыки основного уровня обучающегося, полученные при прохождении практики.

Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания					
	Знание терминов и определений, понятий					
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов					
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)					
унания (Полнота ответов на проверочные вопросы					
	Правильность ответов на вопросы					
	Чёткость изложения и интерпретации знаний					
	Навыки выбора методик выполнения заданий					
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности					
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков					
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач					
	Навыки представления результатов решения задач					
	Навыки выбора методик выполнения заданий					
	Навыки выполнения заданий различной сложности					
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков					
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач					
основного	Навыки представления результатов решения задач					
уровня	Навыки обоснования выполнения заданий					
	Быстрота выполнения заданий					
	Самостоятельность в выполнении заданий					
	Результативность (качество) выполнения заданий					

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Написание отчета обучающимся проводится на основании выданного задания. В задании указывается объект гидротехнического сооружения повышенной ответственности необходимый для изучения обучающимся.

Типовые задания (темы) на практику:

- 1) Наблюдения за режимом уровня реки
- 2) Инструментальная съемка плана участка реки
- 3) Установление режима расхода воды в реке
- 4) Составление гидрографического описания участка реки

Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- Введение (характеристика объекта базы практики);
- Методы производства работ и организации труда;
- Журналы полевых работ;
- Чертежи, карты и схемы, полученные после обработки результатов наблюдений.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде зачета в 6 семестре и подготовленного обучающимся отчёта.

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации:

- 1) Организационная структура бригады при проведении работ;
- 2) Оборудование и техника, используемая при проведении полевых работ на объекте;

- 3) Методы определение расхода реки на водомерном посту;
- 4) Способы определение глубин воды в полевых условиях;
- 5) Способы определение скоростей в полевых условиях;
- 6) Построение плана участка водохранилища;
- 7) Составление отчета о проведенных полевых работах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 6 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

денивания «энания».	Уровень освоения и оценка			
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено		
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения		
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний		
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины		
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство		
проверочные вопросы	вопросов	вопросов		
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при		
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос		
•	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности		
11	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение		
Чёткость изложения и	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,		
интерпретации знаний	рисунками и примерами	рисунками и примерами		
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует		
	интерпретирует знания	знания		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

V nymanyi ayayyinayyig	Уровень освоения и оценка			
Критерии оценивания	Не зачтено	Зачтено		

Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

эвного уровня».	
Уровень освоения и оценка	
Не зачтено	Зачтено
Не может выбрать методику	Может выбрать методику
выполнения заданий	выполнения заданий
Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения
	учебных заданий
•	у теонын заданин
выполнении заданий,	Не допускает ошибки при
нарушающие логику решения	выполнении заданий
задач	
Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи
решение задачи поясняющими	поясняющими схемами,
схемами, рисунками	рисунками
Не может обосновать алгоритм	Обосновывает алгоритм
выполнения заданий	выполнения заданий
Не выполняет задания или	Выполняет задания в
выполняет их очень медленно,	
не достигая поставленных задач	поставленные сроки
Не может самостоятельно	Планирование и выполнение
планировать и выполнять	заданий осуществляет
задания	самостоятельно
Винопидет запания	Винонияет запания с постеточни и
·	Выполняет задания с достаточным
некачественно	уровнем качества
	Уровень осв Не зачтено Не может выбрать методику выполнения заданий Не имеет навыков выполнения учебных заданий Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач Делает некорректные выводы Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками Не может обосновать алгоритм выполнения заданий Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач Не может самостоятельно планировать и выполнять

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(У)	Учебная изыскательская гидрометрическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	строптельство упикальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ	
1	Ходзинская, А. Г. Инженерная гидрология [Текст]: учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270100 - "Строительство" по специальности 270112 - "Водоснабжение и водоотведение" / А. Г. Ходзинская Москва: АСВ, 2012 255 с	29	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кабатченко И.М. Гидрология и водные изыскания [Электронный ресурс]: практикум/ Кабатченко И.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 92 с.	
2	Кабатченко И.М. Гидрология и водные изыскания [Электронный ресурс]: курс лекций/ Кабатченко И.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 125 с.	i niin'//w/w/w/ inrhaakshan rii/ i

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(У)	Учебная изыскательская гидрометрическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	строптельство упикальных здании и сооружении	
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(У)	Учебная изыскательская гидрометрическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности	00.03.01	
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22С200В (80 шт.) Плоттер / НР DJ Т770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / НР LaserJet P2015 DN Принтер / Тип № 4 н/т Принтер НР LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Аdobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Аdobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Сivil Engineering (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) АгсGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) АгhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtоCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Аиtodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Аиtodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) СогеlDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
помещений для самостоятельной работы	самостоятельной работы	
		Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13
Помещение иля	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)	(НИУ-13)) Google Chrome (ПО
Помещение для	гомпьютер / типт №2 (4 шт.)	Google Chrome (ΠΟ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Сгедо КС36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Стедо КС43 с KSS тип3 Принтер/НР LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec СlearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой	условиях OpLic (не требуется)) Аdobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) еLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) МS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Аdobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не
	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	требуется)) К-Lite Codec Раск (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)
На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		МЅ OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) папоСАД СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика

Код направления подготовки/ специальности	08.05.01
Направление подготовки/ специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Волгина Л.В.

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от «30» августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью Производственная технологическая практика является формирование компетенций обучающегося в области строительных технологий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование	
компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
(результат освоения)	
УК-2. Способен управлять	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации
проектом на всех этапах его	проекта
жизненного цикла	УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия
	ограничений и ресурсов
	УК-2.5 Контроль реализации проекта
	УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка
	плана действий по его корректировке
УК-8. Способен создавать и	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и
поддерживать безопасные	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
условия жизнедеятельности,	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей)
в том числе при	природного и техногенного характера
возникновении	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной
чрезвычайных ситуаций	ситуации природного или техногенного происхождения
	УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему
	УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований
	законодательства в сфере противодействия терроризму при
	возникновении угрозы террористического акта
ПКО-5. Способен	ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при
организовать строительное	строительстве (реконструкции) гидротехнического сооружения
производство на объектах	ПК-5.2 Выбор технологии выполнения строительно-монтажных и
гидротехнического	гидротехнических работ, технологического оборудования для
строительства	строительства (реконструкции) гидротехнического сооружения,
	адаптация проектного решения гидротехнического сооружения к
	реальным условиям строительства
	ПК-5.3 Разработка элементов проекта производства работ для
	строительства (реконструкции) объекта гидротехнического строительства, разработка технологических карт ведения
	строительно-монтажных работ
	ПК-5.4 Составление плана подготовительных работ для
	возведения (ремонта или реконструкции) гидротехнического
	сооружения
	Сооружения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
(результат освоения)	•
	ПК-5.5 Выполнение базовых видов строительно-монтажных и/или
	гидротехнических работ
	ПК-5.6 Контроль соблюдения технологии осуществления
	строительно-монтажных и гидротехнических работ на объекте
	гидротехнического строительства, разработка мероприятий по
	устранению причин отклонений результатов работ
	ПК-5.7 Составление исполнительно-технической документации на
	выполняемые виды строительно-монтажных и/или
	гидротехнических работ
	ПК-5.8 Составление плана мероприятий строительного контроля
	производства строительно-монтажных и гидротехнических работ
	ПК-5.9 Разработка плана мероприятий по внедрению системы
	менеджмента качества на участке работ по строительству
	(реконструкции) гидротехнических сооружений
	ПК-5.10 Определение потребности в материально-технических и
	трудовых ресурсах для строительства (реконструкции)
	гидротехнических сооружений
	ПК-5.11 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков
	материально-технического снабжения для строительства
	(реконструкции) гидротехнических сооружений
	ПК-5.14 Подготовка документации для сдачи/приёмки
	законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции)
	и вводу в эксплуатацию гидротехнического сооружения
	ПК-5.15 Контроль соблюдения норм охраны труда, пожарной и
	экологической безопасности при ведении строительно-монтажных
	(гидротехнических) работ на объекте гидротехнического
	строительства
ПКО-9. Способность	ПК-9.2 Проверка комплектности документов в проекте
осуществлять	производства работ при выполнении строительного контроля
строительный контроль и	ПК-9.3 Визуальный контроль состояния возводимых объектов
технический надзор в	капитального строительства, технологий выполнения
области строительства	строительно-монтажных и технический осмотр результатов
Conde in Orponiconde ind	проведения работ
	ПК-9.4 Оценка состава и объёма выполненных строительно-
	монтажных работ на объекте капитального строительства
	ПК-9.5 Документирование результатов освидетельствования
	строительно-монтажных работ на объекте капитального
	строительства
	ПК-9.6 Оценка соответствия технологии и результатов
	строительно-монтажных работ проектной документации,
	требованиям технических регламентов, результатам инженерных
	изысканий
	ПК-9.7 Подготовка предложений по корректировке проектной
	документации по результатам освидетельствования строительно-
	монтажных работ
	MOTITUMIBLE PROOF

в материально-технических и	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности
ПК-5.10 Определение потребности	технических и трудовых ресурсах
в ресурсах для реализации проекта	организации, являющейся базой практики, в материально-
УК-2.2 Определение потребности	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
трудовых ресурсах для	в ресурсах для реализации строительного проекта
строительства (реконструкции)	
гидротехнических сооружений	
УК-2.3 Выбор способа реализации	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
проекта с учётом наличия	систематизации информации о способе реализации
ограничений и ресурсов	строительного проекта
УК-2.5 Контроль реализации	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
проекта	систематизации информации о ходе реализации
	строительного проекта (процесса проектирования или
	строительства)
УК-2.6 Оценка эффективности	Знает методы обоснования эффективности строительного
реализации проекта и разработка	проекта
плана действий по его	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
корректировке	систематизации информации о технико-экономических
	показателях строительного проекта, об оценке
	экономической эффективности реализации строительного
VIICOLIA.	проекта
УК-8.1 Идентификация угроз	Знает угрозы (опасности) для жизнедеятельности человека
(опасностей) природного и	в производственной деятельности предприятия (базы
техногенного происхождения для	практики)
жизнедеятельности человека	Division assistance Manager and Salver Manager Assistance Manager Manager Assistance Manager Manag
УК-8.2 Выбор методов защиты	Знает основные методы защиты производственного
человека от угроз (опасностей) природного и техногенного	персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Знает методы защиты человека в зависимости от характера
характера УК-8.3 Выбор правил поведения	угроз (опасностей)
при возникновении чрезвычайной	Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора
ситуации природного или	правил поведения при возникновении чрезвычайной
техногенного происхождения	ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)
УК-8.4 Оказание первой помощи	Имеет навыки (начального уровня) определения
пострадавшему	способов оказания первой помощи пострадавшему на
Пострадавания	конкретном производстве
УК-8.5 Выбор способа поведения	Знает способы поведения при возникновении угрозы
с учетом требований	террористического акта на предприятии (базе практики)
законодательства в сфере	
противодействия терроризму при	
возникновении угрозы	
террористического акта	
ПК-5.1 Входной контроль	Имеет навыки (начального уровня) проверки
проектной документации при	Имеет навыки (начального уровня) проверки комплектности проектной документации строительного
строительстве (реконструкции)	объекта
гидротехнического сооружения	
ПК-5.2 Выбор технологии	Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора
выполнения строительно-	технологии выполнения строительно-монтажных (или
монтажных и гидротехнических	гидротехнических) работ
работ, технологического	Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора
оборудования для строительства	технологического оборудования для строительства
(реконструкции)	(реконструкции)
гидротехнического сооружения,	Имеет навыки (основного уровня) сбора информации о
адаптация проектного решения	технологиях выполнения строительно-монтажных (или
гидротехнического сооружения к	гидротехнических) работ на объекте, о применяемом
реальным условиям строительства	технологическом оборудовании
ПК-5.3 Разработка элементов	Имеет навыки (начального уровня) разработки

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
проекта производства работ для	технологических карт ведения строительно-монтажных
строительства (реконструкции)	работ для строительства (реконструкции) объекта
объекта гидротехнического	
строительства, разработка	
технологических карт ведения	
строительно-монтажных работ	
ПК-5.4 Составление плана	Имеет навыки (основного уровня) анализа календарного
подготовительных работ для	плана ведения подготовительных и строительно-
возведения (ремонта или	монтажных работ на конкретном объекте
реконструкции)	Имеет навыки (основного уровня) выбора комплекта
гидротехнического сооружения	строительных машин и оборудования, необходимых для
ПК-5.11 Разработка планов и	производства строительно-монтажных гидротехнических
графиков работ, планов и	работ на конкретном объекте
графиков материально -	Имеет навыки (основного уровня) обоснования
технического снабжения для	потребности в трудовых ресурсах для строительства
строительства (реконструкции)	(реконструкции) объекта гидротехнического строительства
гидротехнических сооружений	
ПК-5.5 Выполнение базовых	Имеет навыки (начального уровня) участия в
видов строительно-монтажных	выполнении отдельного вида строительно-монтажных
и/или гидротехнических работ	и/или гидротехнических работ в составе бригады
ПК-5.6 Контроль соблюдения	Знает правила и алгоритм контроля соблюдения
технологии осуществления	технологии осуществления строительно-монтажных
строительно-монтажных и	(гидротехнических) работ на объекте
гидротехнических работ на	Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа
объекте гидротехнического	информации о системе технологического контроля на
строительства, разработка	объекте строительства
мероприятий по устранению	Имеет навыки (начального уровня) выявления различий
причин отклонений результатов	между проектом и результатом строительно-монтажных
работ	работ
ПК-5.7 Составление	Имеет навыки (начального уровня) составления
исполнительно-технической	исполнительно-технической документации на
документации на выполняемые	выполняемые виды строительно-монтажных и/или
виды строительно-монтажных	гидротехнических работ
и/или гидротехнических работ	Имеет навыки (начального уровня) оценка соответствия
ПК-9.6 Оценка соответствия	технологии и результатов строительно-монтажных работ
технологии и результатов	проектной документации
строительно-монтажных работ	
проектной документации,	
требованиям технических	
регламентов, результатам	
инженерных изысканий	
ПК-5.8 Составление плана	Знает методы осуществления строительного контроля на
мероприятий строительного	участке строительного производства
контроля производства	Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа
строительно-монтажных и	информации о мероприятиях строительного контроля на
гидротехнических работ	объекте гидротехнического строительства
ПК-5.9 Разработка плана	
мероприятий по внедрению	Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа
системы менеджмента качества на	информации о системе системы менеджмента качества на
участке работ по строительству	предприятии (базе практики)
(реконструкции)	
гидротехнических сооружений	

10	11
Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
ПК-5.15 Контроль соблюдения	Знает правила охраны труда на строительной площадке
норм охраны труда, пожарной и	Имеет навыки (основного уровня) организации рабочих
экологической безопасности при	мест, осуществления контроля за соблюдением правил
ведении строительно-монтажных	охраны труда
(гидротехнических) работ на	Имеет навыки (начального уровня) осуществления
объекте гидротехнического	контроля над соблюдением правил охраны окружающей
строительства	среды при ведении строительно-монтажных работ
ПК-9.2 Проверка комплектности	Имеет навыки (начального уровня) сопоставления
документов в проекте	комплектности документов в проекте производства работ
производства работ при	
выполнении строительного	при выполнении строительного контроля согласно
контроля	требуемого списка
ПК-9.3 Визуальный контроль	Знает этапы и объемы выполнения строительно-
состояния возводимых объектов	монтажных работ на объекте капитального строительства
капитального строительства,	согласно технических регламентов
технологий выполнения	Имеет навыки (начального уровня) вести визуальный
строительно-монтажных и	контроль состояния возводимых объектов капитального
технический осмотр результатов	строительства с занесением в журнал учета
проведения работ	Имеет навыки (начального уровня) оценки качества
ПК-9.4 Оценка состава и объёма	выполненных строительно-монтажных работ на объекте
выполненных строительно-	капитального строительства
монтажных работ на объекте	
капитального строительства	
ПК-9.5 Документирование	Имеет навыки (начального уровня) проверки
результатов освидетельствования	соответствия проекта производства работ для
строительно-монтажных работ на	строительства или реконструкции объекта
объекте капитального	гидротехнического строительства требованиям
строительства	нормативно-технических документов
ПК-9.7 Подготовка предложений	Имеет навыки (начального уровня) выявления различий
по корректировке проектной	между проектной документацией и результатом
документации по результатам	строительно-монтажных работ
освидетельствования строительно-	Имеет навыки (начального уровня) составления
монтажных работ	предложения по корректировке проектной документации
•	по результатам освидетельствования строительно-
	монтажных работ
ПК-5.14 Подготовка	Знает этапы работ по возведению (реконструкции) и вводу
документации для сдачи/приёмки	в эксплуатацию гидротехнического сооружения
законченных видов/этапов работ	Имеет навыки (начального уровня) подготовки
по возведению (реконструкции) и	документации законченных работ по возведению
вводу в эксплуатацию	(реконструкции) и вводу в эксплуатацию
гидротехнического сооружения	гидротехнического сооружения
	Имеет навыки (начального уровня) составления актов
	сдачи/приёмки законченных этапов работ по возведению
	(реконструкции) объекта строительства
	I V4

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

«Производственная технологическая практика» относится к базовой части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Строительство

гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики	
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.	
2	Основной	 Знакомство со структурой проектной организации, ее подразделений, отделов, режимом работы. Прибытие и размещение на рабочем месте. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Обучение навыкам профессии в процессе работы в составе рабочей бригады. Сбор фактического материала (в течение этапа). Входной контроль проектной документации при строительстве. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства. Составление планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства. Знакомство с осуществлением строительного контроля, контроля охраны труда, охраны окружающей среды на строительном производстве. Выполнение индивидуального задания. 	
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.	
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.	

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
П3	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

	стр			Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося			Формы промежуточной
№	Этапы практики	Семе	Л	ПЗ	КоП	ИФР	аттестации и текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный	8	2			214	Контроль прохождения

						подготовительного этапа
2	Основной	8				
3	Заключительный	8				Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	8				Зачет
	Итого		2		214	

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

No	Этапы практики	Содержание занятия		
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к		
		результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к		
		отчётным материалам по практике.		
		Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики,		
		индивидуального типового задания.		
		Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда,		
		пожарной безопасности.		

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности	00.03.01	
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности организации, являющейся базой практики, в материальнотехнических и трудовых ресурсах	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности в ресурсах для реализации строительного проекта	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации о способе реализации строительного проекта	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации о ходе реализации строительного проекта (процесса проектирования или	1,2	Зачет

строительства)		
Знает методы обоснования эффективности строительного		
проекта	3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора и		
систематизации информации о технико-экономических		
показателях строительного проекта, об оценке	1,2	Зачет
экономической эффективности реализации строительного	1,2	Jager
проекта		
Знает угрозы (опасности) для жизнедеятельности человека	3,4	Зачет
в производственной деятельности предприятия (базы	3,4	Зачет
практики)		
Знает основные методы защиты производственного	2.4	2
персонала и населения от возможных последствий аварий,	3,4	Зачет
катастроф, стихийных бедствий		
Знает методы защиты человека в зависимости от характера	3,4	Зачет
угроз (опасностей)	,	
Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора	2.2	2
правил поведения при возникновении чрезвычайной	2,3	Зачет
ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)		
Имеет навыки (начального уровня) определения		
способов оказания первой помощи пострадавшему на	2,3	Зачет
конкретном производстве		
Знает способы поведения при возникновении угрозы	3,4	Зачет
террористического акта на предприятии (базе практики)	2,1	34.101
Имеет навыки (начального уровня) проверки		
комплектности проектной документации строительного	2,3	Зачет
объекта		
Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора		
технологии выполнения строительно-монтажных (или	2,3	Зачет
гидротехнических) работ		
Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора		
технологического оборудования для строительства	2,3	Зачет
(реконструкции)		
Имеет навыки (основного уровня) сбора информации о		
технологиях выполнения строительно-монтажных (или	1,2	Зачет
гидротехнических) работ на объекте, о применяемом	1,2	34401
технологическом оборудовании		
Имеет навыки (начального уровня) разработки		
технологических карт ведения строительно-монтажных	2,3	Зачет
работ для строительства (реконструкции) объекта		
Имеет навыки (основного уровня) анализа календарного		
плана ведения подготовительных и строительно-	2,3	Зачет
монтажных работ на конкретном объекте		
Имеет навыки (основного уровня) выбора комплекта		
строительных машин и оборудования, необходимых для	2,3,4	Зачет
производства строительно-монтажных гидротехнических	2,3,4	Janei
работ на конкретном объекте		
Имеет навыки (основного уровня) обоснования		
потребности в трудовых ресурсах для строительства	234	Зачет
(реконструкции) объекта гидротехнического	2,3,4	зачет
строительства		
Имеет навыки (начального уровня) участия в		
выполнении отдельного вида строительно-монтажных	2	Зачет
и/или гидротехнических работ в составе бригады		
Знает правила и алгоритм контроля соблюдения	2,3	Зачет

технологии осуществления строительно-монтажных		
(гидротехнических) работ на объекте		
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа	1.0	2
информации о системе технологического контроля на	1,2	Зачет
объекте строительства		
Имеет навыки (начального уровня) выявления различий		
между проектом и результатом строительно-монтажных	2,3	Зачет
работ		
Имеет навыки (начального уровня) составления		
исполнительно-технической документации на	2	Зачет
выполняемые виды строительно-монтажных и/или	2	Jager
гидротехнических работ		
Имеет навыки (начального уровня) оценка соответствия		
технологии и результатов строительно-монтажных работ	2,3	Зачет
проектной документации		
Знает методы осуществления строительного контроля на	2.2.4	
участке строительного производства	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа		
информации о мероприятиях строительного контроля на	1,2	Зачет
объекте гидротехнического строительства	1,2	34.161
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа		
информации о системе системы менеджмента качества на	1,2	Зачет
предприятии (базе практики)	1,2	34.61
Знает правила охраны труда на строительной площадке	2,3,4	Зачет
	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) организации рабочих	2	2
мест, осуществления контроля за соблюдением правил	2	Зачет
охраны труда		
Имеет навыки (начального уровня) осуществления	2	2
контроля над соблюдением правил охраны окружающей	2	Зачет
среды при ведении строительно-монтажных работ		
Имеет навыки (начального уровня) сопоставления		
комплектности документов в проекте производства работ	2,3	Зачет
при выполнении строительного контроля согласно	_,-	
требуемого списка		
Знает этапы и объемы выполнения строительно-		
монтажных работ на объекте капитального строительства	2,3,4	Зачет
согласно технических регламентов		
Имеет навыки (начального уровня) вести визуальный		
контроль состояния возводимых объектов капитального	2	Зачет
строительства с занесением в журнал учета		
Имеет навыки (начального уровня) оценки качества		
выполненных строительно-монтажных работ на объекте	2,3	Зачет
капитального строительства		
Имеет навыки (начального уровня) проверки		
соответствия проекта производства работ для		
строительства или реконструкции объекта	2,3	Зачет
гидротехнического строительства требованиям	,-	
нормативно-технических документов		
Имеет навыки (начального уровня) выявления различий		
между проектной документацией и результатом	2,3	Зачет
строительно-монтажных работ	,5	Jul 101
Имеет навыки (начального уровня) составления		
предложения по корректировке проектной документации		
по результатам освидетельствования строительно-	2,3	Зачет
монтажных работ		
монтижных расот		<u> </u>

Знает этапы работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию гидротехнического сооружения	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) подготовки документации законченных работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию гидротехнического сооружения	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления актов сдачи/приёмки законченных этапов работ по возведению (реконструкции) объекта строительства	2,3,4	Зачет

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня и навыки основного уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
основного	Навыки представления результатов решения задач
уровня	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Написание отчета обучающимся проводится на основании выданного задания. В задании указывается объект гидротехнического сооружения повышенной ответственности необходимый для изучения обучающимся.

Типовые задания (темы) на практику:

- 1. Технологии монтажа металлоконструкций;
- 2. Технологии монтажа гидравлических силовых механизмов;

- 3. Производство бетонных работ в условиях высокой влажности;
- 4. Опалубочные работы при возведении элементов гидротехнического сооружения;
- 5. Технологии монтажа арматурного каркаса;
- 6. Технологии укладки грунта в качественные насыпи;
- 7. Технология работ по устройству буронабивных свай;
- 8. Технологии подводной разработки грунта;
- 9. Технологии работ по устройству конструкций методом "стена в грунте";
- 10. Технологии закрепления грунтов;
- 11. Производство работ по укладке грунта методом гидромеханизации

Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- Введение (характеристика объекта базы практики);
- Работа предприятия и связанных с ним субподрядных организаций;
- Методы производства работ и организации труда;
- Производственные экскурсии и теоретические занятия;
- Дневник практики (описание ежедневных заданий и поручений во время прохождения практики)
- Характеристика работы студента от руководителя практики от предприятия.

К отчету следует приложить, необходимые чертежи, схемы, эскизы, фотографии и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде зачета в 8 семестре и подготовленного обучающимся отчёта.

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

- 1) Организационная структура проектной организации, где проводилась практика;
- 2) Содержание проектной документации, используемой в строительном технологическом процессе;
- 3) Оборудование, техника и технологии процесса строительного производства на объекте;
- 4) Стадийность архитектурно-строительного проекта;
- 5) Требования по контролю качества на предприятии;
- 6) Состав нормативно-проектной документации;
- 7) Архитектурно-планировочные и конструктивные схемы зданий сооружений;
- 8) Методика проведения инженерных изысканий при строительстве.
- 9) Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- 10) Дать определение технологии процессов строительного производства. Какие существуют технологии процессов строительного производства?
- 11) Какие существуют нормативные документы, регламентирующие технологические процессы на объектах гидротехнического строительства?
- 12) Перечислить методы осуществления строительного контроля на участке строительного производства. Какие методы осуществления строительного контроля на участке строительного производства были использованы при прохождении практики?
- 13) Какие существуют правила охраны труда на строительной площадке?

- 14) Какие правила оформления отчета были использованы в отчете по прохождению технологической практики?
- 15) Какие правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов были применены при прохождении технологической практики?
- 16) Какие методы контроля качества технологических процессов на производственных участках были применены при прохождении технологической практики?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 8 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
критерии оценивания	Не зачтено	Зачтено		
Знание терминов и	Не знает терминов и	Знает термины и определения		
определений, понятий	определений	энает термины и определения		
Знание основных	Не знает основные	Знает основные закономерности и		
закономерностей и	закономерности и	соотношения, принципы		
соотношений,	соотношения, принципы	построения знаний		
принципов	построения знаний	постросния знании		
Объём освоенного				
материала, усвоение	Не знает значительной части	Знает материал дисциплины		
всех дидактических	материала дисциплины	эпаст материал диецивнив		
единиц (разделов)				
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство		
проверочные вопросы	вопросов	вопросов		
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при		
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос		
	Излагает знания без логической	Излагает знания в логической		
	последовательности	последовательности		
Чёткость изложения и	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение		
интерпретации знаний	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,		
	рисунками и примерами	рисунками и примерами		
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует		
	интерпретирует знания	знания		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

V nymanyi ayayyinayyig	Уровень освоения и оценка			
Критерии оценивания	Не зачтено	Зачтено		

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи
результатов решения	решение задачи поясняющими	поясняющими схемами,
задач	схемами, рисунками	рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

денивания «павыки основного уровня».			
V питапий опацирация	Уровень освоения и оценка		
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено	
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий	
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий	
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы	
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками	
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий	
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки	
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно	
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества	

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
'		
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Гидротехнические сооружения (речные):учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н.	22
	Рассказов и др. – M: Изд-во ABC, 2011, Ч.1, - 581c.	
2	Гидротехнические сооружения (речные):учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н.	23
	Рассказов и др. – M: Изд-во ABC, 2011, Ч.2, - 533c.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Комаров А.С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Комаров А.С., Ружицкая О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 80 с.	
2	Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.	
3	Зуйков А.Л. Гидравлика. Том 2. Напорные и открытые потоки. Гидравлика сооружений [Электронный ресурс]: учебник/ Зуйков А.Л., Волгина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018.— 400 с	http://www.iprbookshop.r u/86298

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность		
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор №
(раоочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / НР DJ Т770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / НР LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер НР LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Стедо тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) АгсGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) АгhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtоCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtоCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Аиtodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Аиtodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)
		OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Harnzavanavva		_
Наименование	0	Перечень лицензионного
специальных	Оснащенность специальных	программного обеспечения.
помещений и	помещений и помещений для	Реквизиты подтверждающего
помещений для	самостоятельной работы	документа
самостоятельной работы		·
		292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011
		(НИУ-11))
		eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-
		Л-16/03-846 от 30.03.2016)
		Google Chrome (ΠΟ
		предоставляется бесплатно на
		условиях OpLic)
		Lazarus (ПО предоставляется
		бесплатно на условиях ОрLic)
		Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор
		№109/9.13 АО НИУ от 09.12.13
		_
		(НИУ-13)) Mathywalla Matlah [B2008a:100]
		Mathworks Matlab [R2008a;100]
		(Договор 089/08-ОК(ИОП) от
		24.10.2008)
		Mozilla Firefox (ΠΟ
		предоставляется бесплатно на
		условиях ОрСіс)
		MS Access [2013;Im] (OpenLicense;
		Подписка Azure Dev Tools; Б\Д;
		Веб-кабинет)
		MS ProjectPro [2013;ImX]
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev
		Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
		MS VisioPro [2013;ADT]
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev
		Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
		MS Visual FoxPro [ADT]
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev
		Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
		nanoCAD СПДС Стройплощадка
		(Договор бесплатной передачи /
		партнерство)
		PascalABC [3.2.0.1311] (ПО
		предоставляется бесплатно на
		условиях OpLic)
		Visual Studio Ent [2015;Imx]
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev
		Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
		Visual Studio Expr [2008;ImX]
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev
		Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense;
		Подписка Azure Dev Tools; Б\Д;
		Веб-кабинет)
		Компас-3D V14 AEC (Договор №
		109/9.13 АО НИУ от 09.12.13
		(НИУ-13))
		ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор
		№ 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13
		(НИУ-13))
		(11113-13))

		T
Наименование		Перечень лицензионного
специальных	Оснащенность специальных	программного обеспечения.
помещений и	помещений и помещений для	Реквизиты подтверждающего
помещений для	самостоятельной работы	документа
самостоятельной работы		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Помещение для	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)	Google Chrome (ΠΟ
самостоятельной работы	Монитор Acer 17" AL1717 (4	предоставляется бесплатно на
обучающихся	шт.)	условиях OpLic (не требуется))
	Mонитор Samsung 24"	Adobe Acrobat Reader DC (ΠΟ
Ауд. 59 НТБ	S24C450B	предоставляется бесплатно на
на 5 посадочных мест,	Системный блок Kraftway	условиях OpLic (не требуется))
оборудованных	Credo KC36 2007 (4 шт.)	eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-
компьютерами (рабочее	Системный блок Kraftway	Л-16/03-846 от 30.03.2016)
место библиотекаря,	Credo KC43 с KSS тип3	Mozilla Firefox (ΠΟ
рабочие места	Принтер/HP LaserJet P2015 DN	предоставляется бесплатно на
обучающихся, рабочее	Аудиторный стол для	условиях OpLic (лицензия не
место для лиц с	инвалидов-колясочников	требуется))
ограниченными	Видеоувеличитель /Optelec	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор
возможностями	ClearNote	№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010
здоровья)	Джойстик компьютерный	(НИУ-10))
Читальный зал на 52	беспроводной	Adobe Acrobat Reader [11] (ΠΟ
посадочных места	Клавиатура Clevy с большими	предоставляется бесплатно на
	кнопками и накладкой	условиях OpLic (лицензия не
	(беспроводная)	требуется))
	Кнопка компьютерная	K-Lite Codec Pack (ΠΟ
	выносная малая	предоставляется бесплатно на
	Кнопка компьютерная	условиях OpLic (лицензия не
	выносная малая (2 шт.)	требуется))
Помещение для	Монитор Acer 17" AL1717 (5	АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет
самостоятельной работы	шт.)	или подписка; OpenLicense)
обучающихся	Системный блок Kraftway	Eurosoft STARK [201W;20]
	KW17 2010 (5 шт.)	(Договор № 089/08-ОК(ИОП) от
Ауд. 84 НТБ		24.10.2008)
На 5 посадочных мест,		MS OfficeStd [2010; 300] (Договор
оборудованных		№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010
компьютерами (рабочее		(НИУ-10))
место библиотекаря,		nanoCAD СПДС Конструкции
рабочие места		(Договор бесплатной передачи /
обучающихся)		партнерство)
Читальный зал на 52		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense;
посадочных места		Подписка Azure Dev Tools; Б\Д;
		Веб-кабинет)
		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО
		предоставляется бесплатно на
		условиях OpLic (лицензия не
		требуется))

Приложение 5 к рабочей программе

Лист регистрации изменений

рабочей программы дисциплины «Производственная технологическая практика» по направлению подготовки / специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,

профиль/специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Внести изменения в п. 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» в части

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	

Дополнить наименованиями показателей оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	Знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)

Приложение 1.1 к рабочей программе

Лист регистрации изменений

фонда оценочных средств рабочей программы дисциплины «Производственная технологическая практика» по направлению подготовки / специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль/специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Внести изменения в пп. 1.1, дополнив наименования показателей оценивания (результата обучения по дисциплине)

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)	2, 3, 4	зачёт

Внести изменения в пп. 2.1.1, дополнив перечень типовых вопросов/заданий

	Наименование	
$N_{\underline{0}}$	раздела	Типовые вопросы/задания
	дисциплины	
17	2, 3, 4	Перечислить основные правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации. Дать определения чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения, а также, военных конфликтов.
18	4	Обосновать выбор правил поведения при чрезвычайной ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(П)	Производственная исполнительская практика

Код направления подготовки/ специальности	08.05.01
Направление подготовки/ специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Волгина Л.В.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от « 30 » августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью Производственной исполнительской практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области гидротехнического строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – исполнительская.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование	
компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
(результат освоения)	
УК-1. Способен	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме
осуществлять критический	УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска
анализ проблемных ситуаций	информации о проблемной ситуации
на основе системного	УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной
подхода, вырабатывать	ситуации путём выявления диалектических и формально-
стратегию действий	логических противоречий в анализируемой информации
УК-2. Способен управлять	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации
проектом на всех этапах его	проекта
жизненного цикла	УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия
	ограничений и ресурсов
	УК-2.5 Контроль реализации проекта
	УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка
	плана действий по его корректировке
УК-4. Способен применять	УК-4.2 Представление информации на государственном языке
современные	Российской Федерации и иностранном языке с помощью
коммуникативные	информационно-коммуникационных технологий
технологии, в том числе на	УК-4.6 Выбор стиля делового общения применительно к
иностранном(ых) языке(ах),	ситуации взаимодействия
для академического и	УК-4.7 Ведение деловой переписки, делового разговора на
профессионального	государственном языке Российской Федерации
взаимодействия	УК-4.8 Выбор психологических способов оказания влияния и
	противодействия влиянию в процессе академического и
	профессионального взаимодействия
УК-5. Способен	УК-5.8 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в
анализировать и учитывать	процессе профессиональной деятельности
разнообразие культур в	УК-5.10 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом
процессе межкультурного	общении при выполнении профессиональных задач
взаимодействия	УК-5.11 Выбор способов интеграции работников,
	принадлежащих к разным культурам, в производственную
	команду
УК-6. Способен определять и	УК-6.1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний
реализовывать приоритеты	УК-6.2 Формулирование целей личностного и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и	профессионального развития, условий их достижения УК-6.4 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
образования в течение всей жизни	УК-6.6 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста УК-6.7 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор
	направлений и способов совершенствования собственной деятельности УК-6.9 Формирование портфолио для поддержки
УК-8. Способен создавать и	образовательной и профессиональной деятельности УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и
поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
	УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований
ПКО-5. Способность	законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
организовать строительное производство на объектах гидротехнического	ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) гидротехнического сооружения ПК-5.7 Составление исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных и/или
строительства	гидротехнических работ ПК-5.8 Составление плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных и гидротехнических работ
	ПК-5.9 Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) гидротехнических сооружений
	ПК-5.10 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений
	ПК-5.15 Контроль соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительномонтажных (гидротехнических) работ на объекте
	гидротехнического строительства ПК-5.16 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации,
	осуществляющей деятельность в сфере гидротехнического строительства

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания	
достижения компетенции	(результата обучения по практике)	
УК-1.3 Сбор и систематизация	Имеет навыки (основного уровня) сбора и	
информации по проблеме	систематизации информации о предприятии (базе	
	практики), об объекте гидротехнического строительства	
УК-1.4 Выбор информационных	Имеет навыки (основного уровня) использования	
ресурсов для поиска информации	информационных ресурсов для получения информации о	
о проблемной ситуации	предприятии (базе практики), об объекте	
	гидротехнического строительства	

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
УК-1.5 Оценка адекватности	Имеет навыки (начального уровня) оценки адекватности
информации о проблемной	информации о реализуемом строительном проекте
ситуации путём выявления	ппформации о реализуемом строительном проекте
диалектических и формально-	
логических противоречий в	
анализируемой информации	
УК-2.2 Определение потребности	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности
в ресурсах для реализации проекта	организации, являющейся базой практики, в материально-
ПК-5.10 Определение потребности	технических и трудовых ресурсах
в материально-технических и	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности
трудовых ресурсах для	в ресурсах для реализации строительного проекта
строительства (реконструкции)	
гидротехнических сооружений	
УК-2.3 Выбор способа реализации	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
проекта с учётом наличия	систематизации информации о способе реализации
ограничений и ресурсов	строительного проекта
УК-2.5 Контроль реализации	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
проекта	систематизации информации о ходе реализации
1	строительного проекта (процесса проектирования или
	строительства)
УК-2.6 Оценка эффективности	Знает методы обоснования эффективности строительного
реализации проекта и разработка	проекта
плана действий по его	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
корректировке	систематизации информации о технико-экономических
	показателях строительного проекта, оценки экономической
	эффективности реализации строительного проекта
УК-4.2 Представление	Имеет навыки (начального уровня) использования
информации на государственном	информационно-коммуникационных технологий для
языке Российской Федерации и	поиска информации по теме исследования
иностранном языке с помощью	Имеет навыки (начального уровня) использование
информационно-	информационно-коммуникационных технологий для
коммуникационных технологий	выполнения задач практики
УК-4.6 Выбор стиля делового	Имеет навыки (начального уровня) выбор стиля
общения применительно к	делового общения в роли практиканта
ситуации взаимодействия	т
УК-4.7 Ведение деловой	Имеет навыки (начального уровня) ведения деловой
переписки, делового разговора на	переписки на производстве
государственном языке	
Российской Федерации	2waan warawa waxaanaanaa
УК-4.8 Выбор психологических	Знает методы психологического влияния в процессе
способов оказания влияния и противодействия влиянию в	академического и профессионального взаимодействия
	Имеет навыки (начального уровня) противодействия влиянию психологического воздействия в процессе
процессе академического и	_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
профессионального взаимодействия	практики Имеет навыки (начального уровня) решения
УК-5.8 Выбор способа решения	конфликтных ситуаций в личном и групповом
конфликтных ситуаций в процессе	взаимодействии при выполнении профессиональных задач
профессиональной деятельности	дошлодонотыни при выполнении профессиональных задач
УК-5.10 Выбор способа	
взаимодействия при личном и	
групповом общении при	
выполнении профессиональных	
задач	
УК-5.11 Выбор способов	Знает механизмы и возможности социальной адаптации в
7 K 3.11 Discop chocoods	Jimer mendinishibi ii boshomnoeth codhasbilon adalitadhn b

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания		
достижения компетенции	(результата обучения по практике)		
интеграции работников,	профессиональной деятельности		
принадлежащих к разным	Имеет навыки (начального уровня) интеграции в		
культурам, в производственную	производственную команду		
команду	Имеет навыки (начального уровня) работы в трудовом		
	коллективе		
УК-6.1 Определение уровня	Знает личностные возможности и ограничения в учебной и		
самооценки и уровня притязаний	профессиональной деятельности		
	Имеет навыки (начального уровня) оценки собственных		
	достижений по результатам прохождения практики Имеет навыки (начального уровня) выявления		
	Имеет навыки (начального уровня) выявления собственных профессионально-значимых качеств		
УК-6.2 Формулирование целей	Знает методики для саморазвития и самореализации		
личностного и профессионального	Имеет навыки (начального уровня) выбора целей		
развития, условий их достижения	профессионального роста		
УК-6.4 Выбор технологий	Имеет навыки (начального уровня) применения методов		
целеполагания и целедостижения	и средств саморазвития, самореализации, использованию		
для постановки целей личностного	творческого потенциала		
развития и профессионального	-		
роста			
УК-6.7 Выбор приоритетов			
профессионального роста, выбор			
направлений и способов			
совершенствования собственной			
деятельности			
УК-6.6 Оценка требований рынка	Знает требования, предъявляемые профессиональными		
труда и образовательных услуг для выбора траектории	стандартами и предприятием (базой практики) к образованию, обучению и опыту практической работы		
собственного профессионального	работников		
роста	Знает должностные обязанности, установленные		
r	должностной инструкцией для работника		
	соответствующего уровня образования		
УК-6.9 Формирование портфолио	Имеет навыки (начального уровня) формирования		
для поддержки образовательной и	портфолио по результатам практики		
профессиональной деятельности			
УК-8.1 Идентификация угроз	Знает угрозы (опасности) для жизнедеятельности человека		
(опасностей) природного и	в производственной деятельности предприятия (базы		
техногенного происхождения для	практики)		
жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбор методов защиты	Знает основные методы защиты производственного		
человека от угроз (опасностей)	персонала и населения от возможных последствий аварий,		
природного и техногенного	катастроф, стихийных бедствий		
характера	Знает методы защиты человека в зависимости от характера		
УК-8.3 Выбор правил поведения	угроз (опасностей)		
при возникновении чрезвычайной	Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора		
ситуации природного или	правил поведения при возникновении чрезвычайной		
техногенного происхождения	ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)		
УК-8.4 Оказание первой помощи	Имеет навыки (начального уровня) выявления способов		
пострадавшему	оказания первой помощи пострадавшему на производстве		
УК-8.5 Выбор способа поведения	Знает способы поведения при возникновении угрозы		
с учетом требований законодательства в сфере	террористического акта на предприятии (базе практики)		
противодействия терроризму при			
возникновении угрозы			
террористического акта			

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
ПК-5.1 Входной контроль	Имеет навыки (начального уровня) проверки
проектной документации при	комплектности проектной документации строительного
строительстве (реконструкции)	объекта
гидротехнического сооружения	
ПК-5.7 Составление	Знает задачи составления исполнительно-технической
исполнительно-технической	документации производства работ по гидротехническому
документации на выполняемые	строительству
виды строительно-монтажных	Имеет навыки (начального уровня) выявления различий
и/или гидротехнических работ	между проектом и результатом строительно-монтажных
	работ
ПК-5.8 Составление плана	Знает методы осуществления строительного контроля на
мероприятий строительного	участке строительного производства
контроля производства	Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа
строительно-монтажных и	информации о мероприятиях строительного контроля на
гидротехнических работ	объекте гидротехнического строительства
ПК-5.9 Разработка плана	Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа
мероприятий по внедрению	информации о системе системы менеджмента качества на
системы менеджмента качества на	предприятии (базе практики)
участке работ по строительству	
(реконструкции)	
гидротехнических сооружений	
ПК-5.15 Контроль соблюдения	Знает правила охраны труда на строительной площадке
норм охраны труда, пожарной и	Имеет навыки (основного уровня) организации рабочих
экологической безопасности при	мест, осуществления контроля за соблюдением правил
ведении строительно-монтажных	охраны труда
(гидротехнических) работ на	Имеет навыки (начального уровня) осуществления
объекте гидротехнического	контроля над соблюдением правил охраны окружающей
строительства	среды при ведении строительно-монтажных работ
ПК-5.16 Выбор мер по борьбе с	Знает методы определения коррупции в организации,
коррупцией в организации,	осуществляющей деятельность в сфере гидротехнического
осуществляющей деятельность в	строительства
сфере гидротехнического	Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа
строительства	информации о реализации организации (базе практики) мер
	противодействия коррупции

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная исполнительская практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

No	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	 Знакомство с условиями труда. Знакомство с материально-техническим обеспечением базы практики. Инструктаж по охране труда. Изучение нормативной базы деятельности предприятия. Выполнение производственного задания. Работа с проектной, исполнительно-технической и распорядительной документацией. Сбор информации о производственной деятельности предприятия. Сбор информации о реализуемых проектах. Изучение документации о реализуемых проектах. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
П3	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Mo	№ Этапы практики			по видам работы об			Формы промежуточной
110			Л	ПЗ	КоП	ИФР	аттестации и текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный	10	2				Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	10				214	
3	Заключительный	10					Проверка отчёта
4	4 Промежуточная аттестация						Зачет
	Итого	10	2			214	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

$N_{\underline{0}}$	Этапы практики	Содержание занятия							
1	Подготовительный	Задачи,	решаемые	на	каждом	этапе	практики.	Требования	К
		результа	там прохож	дени	ия практи	ки. Тре	ебования, пр	редъявляемые	: к

отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики,				
индивидуального типового задания.				
Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной				
безопасности.				

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(П)	Производственная исполнительская практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Имеет навыки (основного уровня) сбора и систематизации информации о предприятии (базе практики), об объекте гидротехнического строительства	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) использования информационных ресурсов для получения информации о предприятии (базе практики), об объекте гидротехнического строительства	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки адекватности информации о реализуемом строительном проекте	1,2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности организации, являющейся базой практики, в материальнотехнических и трудовых ресурсах	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности в	2,3	Зачет

[
ресурсах для реализации строительного проекта		
Имеет навыки (начального уровня) сбора и		
систематизации информации о ходе реализации	2,3	Зачет
строительного проекта (процесса проектирования или	2,5	3161
строительства)		
Знает методы обоснования эффективности строительного	224	Зачет
проекта	2,3,4	Saver
Имеет навыки (начального уровня) сбора и		
систематизации информации о технико-экономических		_
показателях строительного проекта, оценки экономической	1,2	Зачет
эффективности реализации строительного проекта		
Имеет навыки (начального уровня) использования		
информационно-коммуникационных технологий для поиска	1,2	Зачет
* *	1,2	Зачет
информации по теме исследования		
Имеет навыки (начального уровня) использование	_	_
информационно-коммуникационных технологий для	1	Зачет
выполнения задач практики		
Имеет навыки (начального уровня) выбор стиля делового	2,3,4	Зачет
общения в роли практиканта	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) ведения деловой	1.0	2
переписки на производстве	1,2	Зачет
Знает методы психологического влияния в процессе		
академического и профессионального взаимодействия	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) противодействия	2.2	2
влиянию психологического воздействия в процессе	2,3	Зачет
практики		
Имеет навыки (начального уровня) решения		
конфликтных ситуаций в личном и групповом	2,3	Зачет
взаимодействии при выполнении профессиональных задач		
Знает механизмы и возможности социальной адаптации в	224	2
профессиональной деятельности	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) интеграции в		
производственную команду	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) работы в трудовом		
коллективе	2	Зачет
Знает личностные возможности и ограничения в учебной и	2,3,4	Зачет
профессиональной деятельности		
Имеет навыки (начального уровня) оценки собственных	2,3	Зачет
достижений по результатам прохождения практики		
Имеет навыки (начального уровня) выявления	2,3	Зачет
собственных профессионально-значимых качеств	2,3	34401
Знает методики для саморазвития и самореализации	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора целей		2
профессионального роста	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) применения методов		
и средств саморазвития, самореализации, использованию	1,2	Зачет
творческого потенциала	-,-	34.101
Знает требования, предъявляемые профессиональными		
стандартами и предприятием (базой практики) к	2,3,4	Зачет
образованию, обучению и опыту практической работы	· · ·	
работников		
Знает должностные обязанности, установленные		
должностной инструкцией для работника соответствующего	2,3,4	Зачет
уровня образования		
Имеет навыки (начального уровня) формирования	2 4	2017.07
Имеет навыки (начального уровня) формирования портфолио по результатам практики	3,4	Зачет

Знает угрозы (опасности) для жизнедеятельности человека в		
производственной деятельности предприятия (базы	2,3,4	Зачет
практики)	2,5,1	<i>34 101</i>
Знает основные методы защиты производственного		
персонала и населения от возможных последствий аварий,	2,3,4	Зачет
катастроф, стихийных бедствий	2,5,1	34 161
Знает методы защиты человека в зависимости от характера		
угроз (опасностей)	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора		
правил поведения при возникновении чрезвычайной	2,3	Зачет
ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)	2,3	3u 101
Имеет навыки (начального уровня) выявления способов		
оказания первой помощи пострадавшему на производстве	2,3	Зачет
Знает способы поведения при возникновении угрозы		
террористического акта на предприятии (базе практики)	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) проверки		
комплектности проектной документации строительного	2,3	Зачет
объекта	2,3	3u 101
Знает задачи составления исполнительно-технической		
документации производства работ по гидротехническому	2,3,4	Зачет
строительству	2,5,4	3u 101
Имеет навыки (начального уровня) выявления различий		
между проектом и результатом строительно-монтажных	2,3	Зачет
работ	2,3	<i>34 101</i>
Знает методы осуществления строительного контроля на		
участке строительного производства	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа		
информации о мероприятиях строительного контроля на	1,2	Зачет
объекте гидротехнического строительства		
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа		
информации о системе системы менеджмента качества на	1,2	Зачет
предприятии (базе практики)	,	
Знает правила охраны труда на строительной площадке	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) организации рабочих	, ,	
мест, осуществления контроля за соблюдением правил	2,3,4	Зачет
охраны труда	, ,	
	2,3,4	Зачет
1 1 1		
Знает методы определения коррупции в организации,		
осуществляющей деятельность в сфере гидротехнического	2,3,4	Зачет
строительства		
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа		
информации о реализации организации (базе практики) мер	1,2,3	Зачет
противодействия коррупции		
Имеет навыки (начального уровня) осуществления контроля над соблюдением правил охраны окружающей среды при ведении строительно-монтажных работ Знает методы определения коррупции в организации, осуществляющей деятельность в сфере гидротехнического строительства Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа информации о реализации организации (базе практики) мер		Зачет

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня и навыки основного уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель	Критерий оценивания
оценивания	критерии оценивания

	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
кинанс	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
основного	Навыки представления результатов решения задач
уровня	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Типовые задания (темы) на практику:

- 1) Основы работы с проектной и рабочей документацией на объекте повышенной ответственности;
- 2) Организация и проведение работ по проектированию и переустройству объекта повышенной ответственности;
- 3) Подготовка и проведение работ по инженерным изысканиям на объекте повышенной ответственности;
- 4) Организация и проведение работ по подготовке схемы планировочной организации земельного участка;
- 5) Организация и проведение работ по подготовке проекта сноса или демонтажа объектов;
- 6) Организация и проведение работ по подготовке материалов, связанных с обеспечением безопасности зданий и сооружений;
- 7) Организация и проведение работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде зачета в 10 семестре.

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации:

- 1) Организационная структура проектной организации, где проводилась практика;
- 2) Содержание проектной документации, используемой в строительном технологическом процессе;
- 3) Оборудование, техника и технологии процесса строительного производства на объекте;
- 4) Стадийность архитектурно-строительного проекта;
- 5) Требования по контролю качества на предприятии;

- 6) Состав нормативно-проектной документации;
- 7) Архитектурно-планировочные и конструктивные схемы зданий сооружений;
- 8) Какие методики для саморазвития и самореализации были использованы при прохождении исполнительной практики?
- 9) Какие механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности Вы знаете? Какие были применены при прохождении исполнительной практики?
- 10) Какие психологические закономерности самоорганизации и поддержания мотивации в учебной и профессиональной деятельности Вы знаете? Что было использовано Вами во время проведения практики?
- 11) Какие личностные возможности и ограничения в учебной и профессиональной деятельности Вы знаете? Какие между ними отличия? Как эти качества повлияли на прохождение Вами исполнительной практики?
- 12) Какие информационные ресурсы на русском и иностранном языках Вы знаете? Какие ресурсы содержащие источники научно-технической информации о гидротехническом строительстве Вам в большей степени помогли при прохождении исполнительной практики?
- 13) Методика проведения инженерных изысканий при строительстве.
- 14) Дать определение технологии процессов строительного производства. Какие существуют технологии процессов строительного производства?
- 15) Какие существуют нормативные документы, регламентирующие технологические процессы на объектах гидротехнического строительства?
- 16) Какие правила оформления отчета были использованы в отчете по прохождению технологической практики?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 10 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

	Уровень освоения и оценка			
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено		
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения		
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний		
Объём освоенного	Не знает значительной части	Знает материал дисциплины		

материала, усвоение	материала дисциплины	
всех дидактических		
единиц (разделов)		
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство
проверочные вопросы	вопросов	вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос
	Излагает знания без логической	Излагает знания в логической
	последовательности	последовательности
Чёткость изложения и	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение
интерпретации знаний	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,
	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует
	интерпретирует знания	знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Varrance and arrance arrance	Уровень освоения и оценка		
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено	
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий	
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий	
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы	
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Vavranvi ovovvnovva	Уровень освоения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами,
задач	схемами, рисунками	рисунками
Навыки обоснования	Не может обосновать алгоритм	Обосновывает алгоритм
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий

Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(П)	Производственная исполнительская практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Учебно-методическое обеспечение

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

	Strektpoinible y rectible inspanible butterpointe entermere insbit	
№ п/ п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Комаров А.С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Комаров А.С., Ружицкая О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 80 с.	
2	Олейник П.П. Состав разделов организационно-технологической документации и требования к их содержанию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 64 с.	
3	Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.	
4	Волкова Л.В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова Л.В., Волков С.В., Шведов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 119 с.	

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(П)	Производственная исполнительская практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	отроительство упикальных здании и сооружении	
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть Poccuu http://www.runnet.ru/	
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(П)	Производственная исполнительская практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности	00.03.01	
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность		
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22С200В (80 шт.) Плоттер / НР DJ Т770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / НР LaserJet P2015 DN Принтер / Тип № 4 н/т Принтер НР LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Стедо тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Аdobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Аdobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) АгсGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) АгhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) АиtoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Аиtodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Аиtodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) СорепLicense) СогеlDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
помещений для самостоятельной работы	самостоятельной работы	
		Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13
Поменьение тия	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)	(НИУ-13)) Google Chrome (ПО
Помещение для самостоятельной работы	Компьютер / 1 ИП №5 (4 Шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Стедо КС36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Стедо КС43 с KSS тип3 Принтер/НР LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec СlearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая	условиях OpLic (не требуется)) Аdobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) еLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) МS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Аdobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) К-Lite Codec Раск (ПО предоставляется бесплатно на
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Монитор Асег 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	условиях ОрLic (лицензия не требуется)) АиtoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Ешгозоft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) МЅ OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) папоСАD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется))

Лист регистрации изменений

рабочей программы дисциплины «Производственная исполнительская практика» по направлению подготовки / специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,

профиль/специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Внести изменения в п. 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» в части

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов

Дополнить наименованиями показателей оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	Знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)

Лист регистрации изменений

фонда оценочных средств рабочей программы дисциплины «Производственная исполнительская практика» по направлению подготовки / специальности 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль/специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Внести изменения в пп. 1.1, дополнив наименования показателей оценивания (результата обучения по дисциплине)

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)	2, 3, 4	зачёт

Внести изменения в пп. 2.1.1, дополнив перечень типовых вопросов/заданий

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
17	2, 3, 4	Перечислить основные правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации. Дать определения чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения, а также, военных конфликтов.
18	4	Обосновать выбор правил поведения при чрезвычайной ситуации в зависимости от характера угроз (опасностей)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б1.В.05(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки/	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки/	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Волгина Л.В.

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от «30» августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью Производственной научно-исследовательской работы является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области научных исследований для гидротехнического строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
(результат освоения)	-
УК-4. Способен применять	УК-4.4 Представление результатов академической и
современные коммуникативные	профессиональной деятельности на публичных
технологии, в том числе на	мероприятиях
иностранном(ых) языке(ах), для	
академического и	
профессионального	
взаимодействия	
ПКО-4. Способность осуществлять	ПК-4.12 Выбор параметров модели гидротехнического
и контролировать выполнение	сооружения и окружающей среды для численного
расчетного обоснования проектных	моделирования
решений гидротехнических	•
сооружений	
ПКО-8. Способность выполнять	ПК-8.1 Постановка задач исследования в сфере
научно-техническое	гидротехнического строительства
сопровождение гидротехнического	ПК-8.2 Выбор метода и/или методики проведения
строительства	исследований в сфере гидротехнического строительства
	ПК-8.3 Составление плана исследований
	гидротехнического сооружения (или окружающей среды)
	ПК-8.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для
	проведения исследования
	ПК-8.5 Составление аналитического обзора научно-
	технической информации в сфере гидротехнического
	строительства
	ПК-8.6 Разработка физической (или математической)
	модели исследуемого объекта
	ПК-8.7 Проведение исследования в сфере
	гидротехнического строительства в соответствии с его
	методикой
	ПК-8.8 Обработка результатов исследования и получение
	экспериментально-статистической модели, описывающей
	поведение исследуемого объекта
	ПК-8.9 Оформление аналитического научно-
	технического отчета по результатам исследования
	ПК-8.10 Представление и защита результатов
	T Fill the Fill t

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	проведённого научного исследования

Vol. II Hally out o Payma Milly Water on a	Поличенование немеретеля смениромия
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-4.12 Выбор параметров модели	Знает методику численного моделирования
гидротехнического сооружения и	гидротехнических сооружений
окружающей среды для	Имеет навыки (начального уровня) выбора параметров
численного моделирования	модели гидротехнического сооружения и окружающей
теленного моделирования	среды для численного моделирования
ПК-8.1 Постановка задач исследо-	Знает научно-технические задачи гидротехнического
вания в сфере гидротехнического	строительства, требующие проведения исследований
строительства	Знает цели и задачи исследований в сфере
e i politici de i de	гидротехнического строительства
	Знает опыт решения научно-технических задач на объектах
	гидротехнического строительства, аналогичных заданному
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования
	целей и постановки задач исследования в сфере
	гидротехнического строительства
ПК-8.2 Выбор метода и/или мето-	Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора
дики проведения исследований в	метода и методики выполнения исследования,
сфере гидротехнического строи-	выполняемого в рамках производственной НИР
тельства	1 1
ПК-8.3 Составление плана	Haract warrant (warrant warrant manua) accordance where
исследований гидротехнического	Имеет навыки (начального уровня) составления плана
сооружения (или окружающей	исследования, выполняемого в рамках производственной
среды)	НИР
ПК-8.4 Определение перечня ре-	Знает виды ресурсов, необходимых для проведения
сурсов, необходимых для проведе-	исследования по выбранной методике
ния исследования	Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора
	технических средств, материально-технического и
	информационного обеспечения для проведения
	выполняемого исследования
ПК-8.5 Составление аналитиче-	Знает задачи составления аналитического обзора научно-
ского обзора научно-технической	технической информации для выполнения научно-
информации в сфере	исследовательской работы
гидротехнического строительства	Имеет навыки (начального уровня) использования
	информационных ресурсов для поиска научно-технической
	информации об объекте гидротехнического строительства Имеет навыки (начального уровня) составления
	аналитического обзора научно-технической информации об
	объекте гидротехнического строительства
ПК-8.6 Разработка физической	•
(или математической) модели	
исследуемого объекта	*
•	гидротехнического строительства
ПК-8.7 Проведение исследования в	Имеет навыки (начального уровня) выполнения
сфере гидротехнического строи-	исследования объекта гидротехнического строительства
тельства в соответствии с его мето-	(путём физического или численного моделирования в
дикой	зависимости от выбранного метода исследования)
ПК-8.8 Обработка результатов	Имеет навыки (основного уровня) статистической
исследования и получение экспериментально-статистической	обработки результатов исследования объекта гидротехнического строительства
модели, описывающей поведение	
исследуемого объекта	Имеет навыки (начального уровня) получения эмпирических зависимостей между влияющими факторами
последуемого объекта	и откликами, представления их в виде графиков и формул
	п откликами, продотавления их в виде графиков и формул

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания		
достижения компетенции	(результата обучения по практике)		
ПК-8.9 Оформление аналитиче-	Знает правила оформления отчета по производственной		
ского научно-технического отчета	научно-исследовательской работе		
по результатам исследования	Имеет навыки (начального уровня) составления части		
	научно-технического отчёта по результатам исследования		
	Имеет навыки (основного уровня) составления научно-		
	технического отчёта по результатам исследования в виде		
	отчёта по производственной НИР		
ПК-8.10 Представление и защита	Знает требования к публикациям, предъявляемые научно-		
результатов проведённого	техническими журналами		
научного исследования	Имеет навыки (начального уровня) подготовки		
УК-4.4 Представление результатов	публикаций (докладов на конференциях) по результатам		
академической и профессиональ-	исследования, выполненного в рамках производственной		
ной деятельности на публичных	НИР		
мероприятиях	Имеет навыки (начального уровня) защиты результатов		
	научного исследования, выполненного в рамках		
	производственной НИР		

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Солержание практики по этапам привелено в таблице

	Содержание практики по этапам приведено в таолице			
№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики		
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.		
2	Основной	 Выбор метода и разработка методики проведения исследования. Анализ публикаций на тему НИР. Изучение существующих методик решения поставленной задачи. Оценка их преимуществ и недостатков. Изучение материально-технической базы экспериментальных исследований. Освоение принципов работы на экспериментальном оборудовании, получение соответствующих навыков. Изучение программного обеспечения для исследований. Оценка точности и достоверности исследований. 		

		- Формирование алгоритма проведения исследований.		
		• Составление плана исследований.		
		- Выполнение тестовых исследований.		
		- Выбор значимых факторов. Составление плана проведения экспериментов.		
		• Выполнение исследований.		
		- Выполнение индивидуального задания		
		- Выполнение поиска научно-технической информации и сопоставление их с тестовыми исследованиями.		
		- Составление модели исследуемого объекта.		
		- Выполнение экспериментальных или расчётных исследований в		
		соответствии с планом исследований.		
		• Оформление результатов исследования.		
		- Сбор и структурирование полученной информации. Разработка		
		результатов исследований. Анализ влияния исследуемых факторов		
		на объект исследований.		
		- Формулирование выводов и рекомендаций.		
		- Подготовка научно-технического отчёта, доклада (публикации) по		
		результатам исследования.		
		- Экономическая оценка и обоснование научно-исследовательской		
		работы.		
		• Выполнение индивидуального задания.		
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике.		
		Текущий контроль отчётности по практике.		
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.		

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося			
Л	Лекции			
П3	Практические занятия			
КоП	Компьютерный практикум			
ИФР	Иные формы работы обучающегося			

№ Этапы практики		Семест	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего
112	Этаны практики	Cel	Л	ПЗ	КоП	ИФР	контроля успеваемости
1	Подготовительный	12	2				Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	12				214	
3	Заключительный	12					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	12					Зачет
	Итого	12	2			214	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

No	Этапы практики	Содержание занятия		
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике.		

Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики,
индивидуального типового задания.
Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда,
пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б1.В.05(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.05.01		
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений		
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений		
(направленность/профиль)	повышенной ответственности		
Год начала реализации ОПОП	2019		
Уровень образования	Специалитет		
Форма обучения	очная		
Год разработки/обновления	2021		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает методику численного моделирования гидротехнических сооружений	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора параметров модели гидротехнического сооружения и окружающей среды для численного моделирования	1,2	Зачет
Знает научно-технические задачи гидротехнического строительства, требующие проведения исследований	2,3,4	Зачет
Знает цели и задачи исследований в сфере гидротехнического строительства	2,3,4	Зачет
Знает опыт решения научно-технических задач на объектах гидротехнического строительства, аналогичных заданному	2,3,4	Зачет

1,2	Зачет
2,3	Зачет
1,2	Зачет
1,2,4	Зачет
2,3,4	Зачет
2,4	Зачет
1,2	Зачет
1.2	Зачет
1,2	Зачет
2,3	Зачет
2,3	Зачет
1,2	Зачет
2,3	Зачет
3,4	Зачет
2,3,4	Зачет
2,3,4	Зачет
2,3	Зачет
2,3	Зачет
3,4	Зачет
	2,3 1,2 1,2,4 2,3,4 2,4 1,2 2,3 2,3 1,2 2,3 3,4 2,3,4 2,3,4 2,3,4 2,3,4

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня и навыки основного уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

критериями оценивания показателеи являются:		
Показатель оценивания	Критерий оценивания	
	Знание терминов и определений, понятий	
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	
Синин	Полнота ответов на проверочные вопросы	
	Правильность ответов на вопросы	
	Чёткость изложения и интерпретации знаний	
	Навыки выбора методик выполнения заданий	
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности	
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	
	Навыки представления результатов решения задач	
	Навыки выбора методик выполнения заданий	
	Навыки выполнения заданий различной сложности	
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	
основного	Навыки представления результатов решения задач	
уровня	Навыки обоснования выполнения заданий	
	Быстрота выполнения заданий	
	Самостоятельность в выполнении заданий	
	Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Типовые задания (темы) на практику:

- Исследования инженерно-геологических и природно-климатических условий для строительства гидротехнического сооружений;
 - Совершенствование методики расчета дренажных сооружений;
- Исследование достоверности методик устойчивости откосов грунтовых сооружений;
 - Выбор и обоснование противофильтрационного элемента в теле плотины;
- Исследование напряжённо-деформированного сооружения гидротехнического сооружения;
 - Исследование устойчивости гидротехнического сооружения;
 - Исследование фильтрационного режима гидротехнического сооружения;
 - Исследование температурного режима гидротехнического сооружения;
- Исследование гидравлического режима работы водопропускного гидротехнического сооружения.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде зачета в 12 семестре и подготовленного обучающимся отчёта.

Перечень типовых вопросов/заданий:

- 1) Чем обоснована актуальность темы исследований?
- 2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
- 3) Сформулируйте цель исследований.
- 4) Сформулируйте задачи исследований.
- 5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить.
- 6) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
- 7) Какие информационно коммуникационные технологии представления информации были использованы в научно-исследовательской работе?
- 8) Каковы научные достижения по теме исследования?
- 9) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
- 10) Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
- 11) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 12) Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемая научно-техническая задачи?
- 13) Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
- 14) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
- 15) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- 16) Опишите алгоритм исследований.
- 17) Какие способы построения функциональных зависимостей на основе полученных эмпирических данных были использованы в научно-исследовательской работе?
- 18) Какие тестовые исследования Вы выполняли?
- 19) Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
- 20) Какие величины Вы исследуете?
- 21) Какие методы и приемы физического моделирования применяются для решения задач гидротехнического строительства?
- 22) Какой метод был использован для составления плана исследований?
- 23) Сколько опытов Вы предполагаете провести?
- 24) Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?
- 25) Сколько опытов было проведено?
- 26) Какова методика измерений (вычислений)?
- 27) Какие нормативные документы применятся при оформлении отчета по научнотехнической работе?

- 28) Какие были приняты допущения?
- 29) Какова точность измерений?
- 30) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- 31) Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
- 32) Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
- 33) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- 34) Каков разброс в результатах исследований?
- 35) Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
- 36) Что явилось результатом исследований?
- 37) Что было выполнено лично автором?
- 38) Какие методы экономической оценки научных исследований были применены в работе?
- 39) В каком виде представлены результаты исследований?
- 40) Какие выводы сформулированы?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 12 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

	Уровень освоения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Патуровту положения и	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами

поясняющими схемами,

рисунками

Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует
интерпретирует знания	знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

оценивания «навыки на в	EIBHOLO POBHA.		
Varrance avarrance	Уровень освоения и оценка		
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено	
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий	
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий	
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы	
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю

решение задачи поясняющими

схемами, рисунками

оценивания «Навыки основного уровня».

результатов решения

задач

I/	Уровень освоения и оценка		
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено	
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий	
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий	
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы	
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками	
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий	
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки	
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно	
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества	

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б1.В.05(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	строптельство упикальных здании и сооружении	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Гидротехнические сооружения (речные):учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н.	22
	Рассказов и др. – М: Изд-во АВС, 2011, Ч.1, - 581с.	
2	Гидротехнические сооружения (речные):учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н.	23
	Рассказов и др. – M: Изд-во ABC, 2011, Ч.2, - 533c.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ π/π	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Зуйков А.Л. Гидравлика. Том 2. Напорные и открытые потоки. Гидравлика сооружений [Электронный ресурс]: учебник/ Зуйков А.Л., Волгина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018.— 400 с	• • • •
2	Бестужева, А. С. Гидроэкология [Электронный ресурс] : курс лекций: в 2-х ч. / А. С. Бестужева; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т 2-изд. (эл.) Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017 (Гидротехническое строительство) ISBN 978-5-7264-1582-6. Ч. 1: Общая гидроэкология электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 89 с.) Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017 ISBN 978-5-7264-1583-3	http://lib-04.gic.mgsu.ru/ lib/2019/100.pdf
3	Сахненко М.А. Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: практикум/ Сахненко М.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 85 с.	

Шифр	Наименование практики
Б1.В.05(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	строптельство упикальных здании и сооружении	
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса	
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php	
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?	
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	
Федеральная университетская компьютерная сеть	http://www.runnet.ru/	
России	http://www.rumet.ru/	
Информационная система "Единое окно доступа к	http://window.edu.ru/	
образовательным ресурсам"	http://window.edu.iu/	
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka	
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/	

Шифр	Наименование практики
Б1.В.05(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки /		
специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование		П.,,,,,,,,,,
специальных	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного
помещений и	помещений и помещений для	программного обеспечения.
помещений для	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего
самостоятельной работы	-	документа
Учебные аудитории для	Рабочее место преподавателя,	
проведения учебных	рабочие места обучающихся	
занятий, текущего		
контроля и		
промежуточной		
аттестации		
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ΠΟ
самостоятельной работы	Источник бесперебойного	предоставляется бесплатно на
обучающихся	питания РИП-12 (2 шт.)	условиях OpLic)
	Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)	Adobe Flash Player (ΠΟ
Ауд. 41 НТБ	Компьютер Тип № 1 (6 шт.)	предоставляется бесплатно на
на 80 посадочных мест	Контрольно-пусковой блок	условиях OpLic)
(рабочее место	С2000-КПБ (26 шт.)	APM Civil Engineering (Договор №
библиотекаря, рабочие	Монитор / Samsung 21,5"	109/9.13_АО НИУ от 09.12.13
места обучающихся)	S22C200B (80 IIIT.)	(НИУ-13))
	Плоттер / HP DJ T770	ArcGIS Desktop (Договор передачи
	Прибор приемно-контрольный	с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от
	С2000-АСПТ (2 шт.)	27.01.2016)
	Принтер / HP LaserJet P2015	ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет
	DN	или подписка; OpenLicense)
	Принтер /Тип № 4 н/т	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет
	Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	или подписка; OpenLicense)
	Системный блок / Kraftway	АutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет
	Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-
	Электронное таоло 2000 930	кабинет или подписка;
		ОреnLicense)
		OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-
		кабинет или подписка;
		OpenLicense)
		CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №
		292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной работы	самостоятсявной расоты	(НИУ-11)) eLeamBrowser [1.3] (Договор ГМЛ- Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) MS Access [2013;Im] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) мо Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор
		№ 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)	Google Chrome (ΠΟ
самостоятельной работы	Монитор Acer 17" AL1717 (4	предоставляется бесплатно на

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной работы		,
обучающихся	шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B	условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО
Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая	предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (не требуется)) еLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется)) МS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Аdobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic (лицензия не требуется)) К-Lite Codec Раск (ПО предоставляется бесплатно на
	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от
Ауд. 84 НТБ		24.10.2008)
На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее		MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))
место библиотекаря, рабочие места обучающихся)		папоСАО СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)
Читальный зал на 52 посадочных места		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на
		условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.06(Пд)	Производственная преддипломная практика

Код направления подготовки/ специальности	08.05.01
Направление подготовки/ специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Волгина Л.В.

П утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 7 от «30» августа 2021 г.

1. Цель практики

Целью Производственной преддипломной практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области гидротехнического строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование		
компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
(результат освоения)		
УК-1. Способен	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	
осуществлять критический	УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации	
анализ проблемных	о проблемной ситуации	
ситуаций на основе	УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации	
системного подхода,	путём выявления диалектических и формально-логических	
вырабатывать стратегию	противоречий в анализируемой информации	
действий	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
УК-2. Способен управлять	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых	
проектом на всех этапах его		
жизненного цикла	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации	
	проекта	
	УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия	
	ограничений и ресурсов	
	УК-2.4 Разработка плана реализации проекта	
	УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка	
УК-4. Способен применять	плана действий по его корректировке УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном	
современные	языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью	
коммуникативные	информационно-коммуникационных технологий	
технологии, в том числе на	информационно-коммуникационных технологии	
иностранном(ых)		
языке(ах), для	УК-4.2 Представление информации на государственном языке	
академического и	Российской Федерации и иностранном языке с помощью	
профессионального	информационно-коммуникационных технологий	
взаимодействия		
УК-6. Способен		
определять и	УК-6.3 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	
реализовывать приоритеты		
собственной деятельности		
и способы ее	УК-6.8 Составление плана распределения личного времени для	
совершенствования на	выполнения задания	
основе самооценки и		

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
образования в течение всей жизни	
ПКО-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере гидротехнического строительства	ПК-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий, декларации безопасности гидротехнических сооружений) об объекте экспертизы в гидротехническом строительстве ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в гидротехническом строительстве ПК-1.3 Выбор методики проведения экспертизы ПК-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в гидротехническом
	строительстве, деклараций безопасности гидротехнических сооружений требованиям нормативных документов ПК-1.5 Составление заключения по результатам экспертизы инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере гидротехнического строительства
ПКО-2. Способность осуществлять и	ПК-2.3 Выбор и систематизация информации об объекте изысканий на основе документального исследования
организовывать изыскания для гидротехнического строительства	ПК-2.17 Оценка полноты результатов инженерных изысканий (обследований) для целей гидротехнического строительства
ПКО-3. Способность разрабатывать основные	ПК-3.1 Составление задания на проектирование гидротехнического сооружения
разделы проекта особо	ПК-3.3 Оценка результатов инженерных изысканий для
опасных и технически сложных объектов	гидротехнического строительства ПК-3.4 Выбор исходных данных для проектирования
гидротехнического строительства	ПК-3.5 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и их комплексов ПК-3.6 Составление плана работ по проектированию гидротехнических сооружений, их комплексов ПК-3.8 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения
	ПК-3.9 Выбор типа и схемы устройства гидротехнического сооружения ПК-3.10 Выбор вариантов проектного решения
	гидротехнического сооружения ПК-3.11 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения исходя из заданных условий
	ПК-3.12 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-3.13 Выбор и сравнение вариантов проектных организационного-технологических решений гидротехнического строительства ПК-3.14 Составление элемента проекта организации строительства гидротехнического сооружения
	ПК-3.16 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям нормативнотехнических документов и техническому заданию на проектирование

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
(pesysibiai cobconiss)	ПК-3.17 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнических сооружений
ПКО-4. Способность осуществлять и контролировать	ПК-4.1 Выбор нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения
выполнение расчетного обоснования проектных решений	ПК-4.2 Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений гидротехнических сооружений ПК-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического
гидротехнических сооружений	сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования
	гидротехнического сооружения ПК-4.6 Определение основных параметров гидросилового и
	гидромеханического оборудования гидротехнического сооружения
	ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой
	ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой
	ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой
	ПК-4.10 Выполнение гидравлических расчётов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой
	ПК-4.11 Выполнение расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в гидротехническом строительстве
	ПК-4.13 Оценка соответствия проектных решений гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования ПК-4.14 Определение стоимости проектируемого
	гидротехнического сооружения по приближённым методикам ПК-4.15 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнических сооружений
W. 5. G	ПК-4.16 Представление и защита результатов работ по проектированию гидротехнического сооружения
ПКО-5. Способность организовать строительное производство на объектах гидротехнического строительства	ПК-5.2 Выбор технологии выполнения строительно-монтажных и гидротехнических работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) гидротехнического сооружения, адаптация проектного решения гидротехнического сооружения к реальным условиям строительства
	ПК-5.4 Составление плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) гидротехнического сооружения ПК-5.10 Определение потребности в материали по-технических и
	ПК-5.10 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений ПК-5.11 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений
	ПК-5.12 Разработка планов по созданию и развитию производственной базы гидротехнического строительства

TC	TT
Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
УК-1.3 Сбор и систематизация	Знает состав проектной документации и документации по
информации по проблеме	инженерным изысканиям для гидротехнического
	строительства
	Имеет навыки (основного уровня) сбора и
ПК-1.1 Оценка комплектности	систематизации информации о предприятии (базе
документации (проектной	практики), об объекте гидротехнического строительства
документации, результатов	Имеет навыки (основного уровня) оценки
инженерных изысканий,	комплектности (полноты) данных инженерных изысканий
декларации безопасности	для проектирования гидротехнического сооружения (или
гидротехнических сооружений) об	комплексов гидротехнических сооружений)
объекте экспертизы в	Имеет навыки (основного уровня) оценки
гидротехническом строительстве	комплектности (полноты) проектной документации
тидротежни неском строительстве	гидротехнического сооружения (или комплексов
	гидротехнических сооружений)
	Имеет навыки (основного уровня) использования
УК-1.4 Выбор информационных	информационных ресурсов для получения информации о
ресурсов для поиска информации о	
проблемной ситуации	1 1 7
VIC 1.5 Organiza a marin americani	гидротехнического строительства
УК-1.5 Оценка адекватности	Знает основные критерии, по которым производится
информации о проблемной	оценка обоснованности проектных решений
ситуации путём выявления	Имеет навыки (основного уровня) обоснования
диалектических и формально-	последовательности действий по проведению экспертизы
логических противоречий в	результатов инженерных изысканий
анализируемой информации	Имеет навыки (начального уровня) оценки адекватности
ПК-1.3 Выбор методики	информации о реализуемом строительном проекте
проведения экспертизы	
УК-2.1 Формулирование цели,	Имеет навыки (основного уровня) формулирование цели
задач, значимости, ожидаемых	и задач строительства гидротехнического объекта
результатов проекта	п энди г отронтольстви гидроголии тоского освекти
УК-2.2 Определение потребности в	
ресурсах для реализации проекта	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности
ПК-5.10 Определение потребности	организации, являющейся базой практики, в материально-
в материально-технических и	технических и трудовых ресурсах
трудовых ресурсах для	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности
строительства (реконструкции)	в ресурсах для реализации строительного проекта
гидротехнических сооружений	
УК-2.3 Выбор способа реализации	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
проекта с учётом наличия	систематизации информации о способе реализации
ограничений и ресурсов	строительного проекта
УК-2.4 Разработка плана	Знает стадии проектирования гидротехнических
реализации проекта	сооружений
	Знает состав работ по проектированию гидротехнических
ПК-3.6 Составление плана работ	сооружений на различных стадиях проектирования
по проектированию	Имеет навыки (основного уровня) составления плана
гидротехнических сооружений, их	работ по проектированию гидротехнического сооружения
комплексов	(или комплексов гидротехнических сооружений) на основе
	(IBIII ROMINICACOD I IIAPOTOMINI ICORIM COOPYMONINII) IIA OCHIOBC

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
достижения компетенции	задания на выполнение выпускной квалификационной
	работы
	Знает методы обоснования эффективности строительного
УК-2.6 Оценка эффективности	проекта
реализации проекта и разработка	Имеет навыки (начального уровня) сбора и
плана действий по его	систематизации информации о технико-экономических
корректировке	показателях строительного проекта, оценки экономической
	эффективности реализации строительного проекта
УК-4.1 Поиск информационных	Знает информационные ресурсы на государственном
ресурсов на государственном	языке Российской Федерации и иностранном языке
языке Российской Федерации и	Имеет навыки (начального уровня) поиска информации
иностранном языке с помощью	на государственном языке Российской Федерации (или
информационно-	иностранном языке) с помощью информационно-
коммуникационных технологий	коммуникационных технологий по учебной задаче
УК-4.2 Представление	Имеет навыки (начального уровня) использования
информации на государственном	информационно-коммуникационных технологий для
языке Российской Федерации и	поиска информации по теме выпускной квалификационной
иностранном языке с помощью	работы
информационно-	Имеет навыки (начального уровня) использование
коммуникационных технологий	информационно-коммуникационных технологий для
коммуникационных технологии	выполнения задач практики
УК-6.3 Оценка личностных,	Имеет навыки (начального уровня) применения методов
ситуативных и временных	оценки личностных внутренних ресурсов для
ресурсов	планирования выполнения выпускной квалификационной
	работы
УК-6.8 Составление плана	Имеет навыки (основного уровня) составления перечня
распределения личного времени	заданий и составления плана распределения личного
для выполнения задания	времени для выполнения задания
ПК-1.2 Выбор нормативно-	
правовых и нормативно-	
технических документов,	
регламентирующих предмет экспертизы в гидротехническом	
строительстве	Знает перечень нормативно-правовых и нормативно-
ПК-3.5 Выбор нормативно-	технических документов, устанавливающих требования к
технических документов,	гидротехническим сооружениям
устанавливающих нормативные	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-
требования к проектным решениям	технических документов, регламентирующих проведение
гидротехнических сооружений и	изысканий для гидротехнического строительства
их комплексов	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-
ПК-4.1 Выбор нормативно-	технических документов, регламентирующих правила
технического документа,	проектирования гидротехнических сооружений
устанавливающего требования к	
расчётному обоснованию	
проектного решения	
гидротехнического сооружения	
ПК-1.4 Оценка соответствия	Имеет навыки (начального уровня) выполнения
проектной документации и/или	поверочных гидрологических расчётов
результатов инженерных	Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия
изысканий в гидротехническом	результатов инженерных изысканий требованиям
строительстве, деклараций	нормативно-технических документов, регламентирующим
безопасности гидротехнических	проведение изысканий для гидротехнического
сооружений требованиям	строительства
нормативных документов	Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия

Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
достижения компетенции	(результата обучения по практике)
ПК-3.3 Оценка результатов	проектной документации гидротехнического сооружения
инженерных изысканий для	нормативно-технических документам, регламентирующим
гидротехнического строительства	правила проектирования гидротехнических сооружений
ПК-4.13 Оценка соответствия	Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия
проектных решений	проектного решения гидротехнического сооружения
гидротехнического сооружения	требованиям нормативных документов на основе
требованиям нормативных	результатов расчётного обоснования
документов на основе результатов	Имеет навыки (начального уровня) оценка
расчётного обоснования, оценка	достоверности результатов расчётного обоснования
достоверности результатов	гидротехнического сооружения путём сопоставления
расчётного обоснования	результатов использования разных расчётных методик
ПК-1.5 Составление заключения	Имеет навыки (основного уровня) составления
по результатам экспертизы	заключения о соответствии результатов инженерных
инженерных решений и	изысканий требованиям нормативно-технических
результатов инженерных	документов, регламентирующих правила проектирования
изысканий в сфере	гидротехнических сооружений
гидротехнического строительства ПК-2.17 Оценка полноты	
результатов инженерных	Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности
изысканий (обследований) для	и достоверности данных инженерных изысканий для
целей гидротехнического	проектирования гидротехнического сооружения (или
строительства	комплексов гидротехнических сооружений)
ПК-2.3 Выбор и систематизация	H (
информации об объекте изысканий	Имеет навыки (основного уровня) выбора и
на основе документального	систематизации информации о результатах изысканий для
исследования	проектирования гидротехнических сооружений
	Имеет навыки (основного уровня) проверки задания на
ПК-3.1 Составление задания на	выполнение выпускной квалификационной работы с точки
проектирование	зрения достаточности работ по проектированию
гидротехнического сооружения	гидротехнического сооружения (или комплексов
	гидротехнических сооружений)
	Знает исходные данные, необходимые для проектирования
	гидротехнического сооружения, рассматриваемого в выпускной квалификационной работы
ПК-3.4 Выбор исходных данных	Знает состав и назначение гидротехнического сооружения
для проектирования	рассматриваемого в выпускной квалификационной работы
гидротехнического сооружения	Имеет навыки (основного уровня) выбора исходных
	данных для проектирования гидротехнического
	сооружения
ПК-3.11 Назначение	
геометрических размеров	Имеет навыки (основного уровня) выбора методики
гидротехнического сооружения	обоснования конструктивных размеров гидротехнического
исходя из заданных условий	сооружения (или элемента)
ПК-4.6 Определение основных	Имеет навыки (основного уровня) выбора и обоснования
параметров гидросилового и	назначения геометрических размеров гидротехнического
гидромеханического оборудования	сооружения
гидротехнического сооружения	H (
ПИ 2 9 Отгания	Имеет навыки (основного уровня) оценки условий
ПК-3.8 Оценка условий	строительства гидротехнического сооружения
строительства гидротехнического	Имеет навыки (основного уровня) оценки влияния условий строительства на компоновку гидротехнических
сооружения	сооружений
ПК-3.9 Выбор типа и схемы	•
устройства гидротехнического	Имеет навыки (основного уровня) выбора типа
сооружения	конструкции гидротехнического сооружения
- Joop J. Mollin	l

ПК-3.10 Выбор вариантов проектного решения проектного решения проектного решений проектных решений гидротехнического сооружения проектного решения пидротехнического сооружения адалнию на выполнение выпускной квалификационной работы ПК-3.12 Оформдение проекта гидротехнического сооружения проектного решения пидротехнического сооружения проектного робования проектного робования проектного решения пидротехнического сооружения проектного робования выбора исходных данных для выполнения речета прочности конструкции пидротехнического сооружения инмеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции пидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выпол	Vод и наиманаранна индикатара	Цауманоронна показатана опаниранна
ПК-3.10 Выбор вариантов проектного решения прастатического сооружения требованиям нормативнотехнических документов и техническому заданию на проектного ватоматизирование проекта проектного решения прастатического сооружения в техническому заданию на проектного дорожения в технического сооружения в технического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидрот	Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
ПК-3.12 Оформление проекта проектирование проекта проектирование проектирование проектирование проектирование проектирование проектирование проектирования		
ПК-3.16 Проверка соответствия проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения гелических документов и технических документов и технических документов и технических документов и технического сооружения проектирование проект провектирование проекта проектирование проекта проектирования проектирования проектного оружения даранию на выполнение выпускной квалификационной работы проектирования проектирования проектной документации гидротехнического сооружения проектирования проектирования проектирования проектной документации гидротехнического сооружения проектирования проектирораты проектирования проекти проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проекти		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
ПК-3.16 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружения требованиям нормативнотехнических сооружения проектного решения гидротехнических сооружения проектирование проектирование проектирование проектирования проектной документации проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектной документации проектной документации проектной документации проектирования проектирования проектирования проектной документации проекти проектирования проектной документации проекты проектирования проекти проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проекти проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проекти проектирования проектирования проектирования проекти проектирования проектирова		
пк. 3.10 Проверка соответствия проектных решений тидротехнических сооружений требованиям нормативнотехнических документов и технических документов и технических документов и технических документов и технического сооружения в даданию на выполнение выпускной квалификационной работы проектирования проекта гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы проектирования проектирования проектирования проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического сооружения проектирования проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического сооружения проектирования про оформлении проекта гидротехнического сооружения проектирования про оформлении проекта гидротехнического сооружения проектирования про оформления проектирования про оформлении проекта гидротехнического сооружения проектирования про оформления проектирования про оформления проектирования про оформления проекта гидротехнического сооружения проектирования про оформления проектированию проектирования про оформления проектирования про оформления проектирования про оформления проектированию проектирования про оформления проектирования проектирования про оформления проектирования про оформления проектирования про оформления проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проекти гидротехнического сооружения информаций по оформления проектирования проекти гидротехнического сооружения информаций гидротехнического сооружения информаций гидротехнического сооружения информаций гидротехнического сооружения информаций гидротехническо	гидротехнического сооружения	
проектину решений гидротехнических сооружения требованиям нормативнотехнических документов и технических документов и проектирование проектирование проектирование проектирование проектирования проекти	ПК-3.16 Проверка соответствия	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
гидрогехнических сооружения требованиям нормативно- техническому заданию на проектирование проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированию опроектирования ПК-3.12 Оформаления проектирования ПК-3.17 Выполнение проекти проектирования проектироружения пк.4.4.5 Выбор методики выполнение расчётов и опенка прочности конструкций гидротехнического сооружения проектирования прочности конструкции гидротехнического сооружения проектирования выбора метода и методикой метода и методикой методикой методикой методикой методикой методикой м		
требованиям нормативно- технических документов и технических документов и проектирование ПК-3.12 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированию проектирования ПК-3.17 Выполнение нормоконтроля оформления проектирования проектирования пк-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётног обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформащий гидротехнического сооружения ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформащий гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформащий гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов и опенка общей устойчивости, деформащий гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов и опенка общей устойчивости деформащий гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов и опенка общей устойчивости деформащий гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов и опенка общей устойчивости деформащий гидротехнического сооружения методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов методиком Методиком Методиком		1
техническому заданию на проектиот решения гидротехнического сооружения в заданию на выполнение выпускной квалификационной работы г.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования проектной документации гидротехнического сооружения пидротехнического сооружения пидротех		*
техническому заданию на проектирование ПК-3.12 Оформление проекта гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-3.17 Выполнение нормоконтроля оформления проектительного проектирования проектирования проектительного проектирования проекти и устойчивости и устойчивости и проекти и устойчивости и устойчивости и проекти и устойчивости и устойчивост		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
ПК-3.12 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-3.17 Выполнение проектири документации гидротехнического сооружений проектией документации гидротехнического сооружений проектирования ПК-4.3 Составление расчётой схемы работы гидротехнического сооружения проежтий на гидротехнического сооружения проежтий на гидротехнического сооружения проежтири документации гидротехнического сооружения проежтированию проежта гидротехнического сооружения проежтированию проежта гидротехнического сооружения проежтирования проежта гидротехнического сооружения проежтирования проежта гидротехнического сооружения и мест навыки (основного уровия) обоснования выбора и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) оценки прочности конструкции гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) обоснования выбора исхо	1	
ПК-3.12 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизирования проектирования проекта гидротехнического сооружения и проекта гидротехнического сооружения и проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического сооружения и проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического сооружения и проекта гидротехнического сооружения проекта гидротехнического	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
тидротехнического сооружения в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования проекта гидротехнического сооружения проектной документации гидротехнического сооружения проектной документации гидротехнического сооружения проекта гидротехниче ского сооружения проектной по формаций по формации по фор		квалификационной работы
автоматизированием проектирования при оформлении проектирования при оформлении проектирования при оформления проектирования проекти проектирования проекти	ПК-3.12 Оформление проекта	
проекта гидротехнического сооружения ПК-3.17 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения ПК-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и опенка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой методи	гидротехнического сооружения, в	Имеет навыки (основного уровня) использования
ПК-3.17 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнических сооружений ПК-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения пк-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехнического сооружение пк-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения пк-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения пк-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружений гидротехнического сооружения пк-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и соответствии с установленной методикой пк-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основания и прочности конструкции и пидротехнического сооружения и прочности (деформаций гидротехнического сооружения и прочности конструкции гидротехнического сооружения и прочности (деформаций) гидротехнического сооружения и прочности (деформаций основания) гидротехнического сооружения и прочности (деформаций) гидротехничес	т.ч. с использованием средств	автоматизированного проектирования при оформлении
ПК-3.17 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнических сооружений пк-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения пк-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение перечия нагрузок на гидротехнического сооружение прасчётного обоснования гидротехнического сооружения проектия пречим нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение выполнение расчётов обенка прочности конструкций гидротехнического сооружения прочности конструкций гидротехнического сооружения прочности конструкций гидротехнического сооружения прочности конструкций гидротехнического сооружения прочности конструкции гидротехнического сооружения прочности (проформаций основания расчёта устойчивости (проформаций основания расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения прочности (проформаций основания выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения прочности (проформаций основания расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обеснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обесно	автоматизированного	проекта гидротехнического сооружения
имеет навыки (основного уровня) проверки соолюдения требований по оформлению проектной документации пидротехнического сооружения пк-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения пк-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехнического сооружение пк-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения перечия нагрузок на гидротехнического сооружения инагрузок и перечия нагрузок на гидротехническое сооружение нагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружения в соответствии с выбранной методикой инагризок (воздействий) на гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения в методики расчёта прочности и инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения в методики расчёта прочности и инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружения в прочности конструкции гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения в прочности конструкции гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения в прочности конструкции гидротехнического сооружения инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения в расчета прочности и инагрузок (воздействий) на гидротехнического сооружения в расчета прочност	проектирования	
требований по оформлению проектной документации гидротехнических сооружения ПК-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехнического сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов и оценка причности конструкции гидротехнического сооружения и по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения и меет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основнию уровня) определения прасчёта прочности и пидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основнию уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основания и тело гидротехнического сооружения в исходных данных для выполнения расчёта фильтрации че	ПК-3.17 Выполнение	Имост нарумен (основного упория) частели себие
проектной документации гидротехнических сооружений ПК-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение пК-4.5 Выбор методики выполнения расчётого обоснования гидротехнического сооружения прочности конструкций гидротехнического сооружения по оформлению прочности конструкций гидротехнического сооружения прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	нормоконтроля оформления	
ПК-4.3 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ме	проектной документации	
расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и сто основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и соответствии через основание и соответствии с установленной расчёт навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения через основание и тело гидротехничее выпускую ботретствии с заганием на задачемы на задачемы на задачемы на задачемы на задачемы на задачемы на задачем на задачемь на задачем	гидротехнических сооружений	гидротехнического сооружения
расчётной схемы работы гидротехнического сооружения ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и сто основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и соответствии через основание и соответствии с установленной расчёт навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения через основание и тело гидротехничее выпускую ботретствии с заганием на задачемы на задачемы на задачемы на задачемы на задачемы на задачемы на задачем на задачемь на задачем	ПК-4.3 Составление расчётной	Имеет навыки (основного уровня) составления
ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и прочности конструкции гидротехнического сооружения и сего осружения и сего основание и прочности (деформаций) гидротехнического сооружения и методикой и прочности (деформаций основания) гидротехнического сооружения и методикой и прочности (деформаций основания) гидротехнического сооружения и методикой и прочности (деформаций основания) гидротехнического сооружения и прочности (деформации основания) гидр		
ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и прочности конструкции гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и теле гидротехнического сооружения и соо	*	
ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и сго основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и сго основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и остодных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основния) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) опрежения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с загачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в осответствии с загачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с загачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в осответствии с загачием на выбора и пречествения пречнественность и устойчивости	•	Имеет навыки (начального уровня) определения
ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и соответствии и через основание и прочности устания выбора и расчёта прочности и устойчивости и устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения и сто основания выбора и методикой имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выполнение расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выполнение расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения выполнение расчёта фильтрации через основание и тело гидротехни	ПК-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и	перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора
ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и прочност и (деформаций основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнении расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения и сто основания выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций) гидротехнического сооружения и сто основания выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основния) гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с сооружения и сто основания выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения в прочности (деформаций основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения в осответствии с запачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запачием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запачием на выполнением соответствии с запачием на выполнением расчёта прочности и конструкции гидротехнического соору		
ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнический конструкций гидротехнический и методикой методикой методикой методикой и оценка общей устойчивости деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой и оценка общей устойчивости деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой и оценка общей устойчивости деформаций гидротехнического сооружения и сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой и основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций) гидротехнического сооружения и методикой имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения и исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии серозоснование и тело гидротехнического сооружения в даманых для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в даманых для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в даманых для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в даманых для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основного уровня) обосновного уровня на выполнения расчёта прочности исходных данных для выполнения расчёта прочности исходных данных и тидротехнического сооружения исходных д	•	
ПК-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и	1 7	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и	ПК-4.5 Выбор методики	Marcot war war (wave to ware smarroy) affective and a second
ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и соответствии с установание и соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и соответствии с соответствии с установленной фильтрации через основание и соответствии с установленной фильтрации через основание и соответствии с соответствии с соответствии с установленной фильтрации через основание и соответствии с соответствии с соответствии с соответствии с соответствии с с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запанием на выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) оценки устойчивости (идеотранствой сооружения в соответствия с соответствия с соответствия с соответствия с соответствия с соответствия с соответствии с соответс	выполнения расчётного	
ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запанием на выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с запанием на выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения исходных данных для выполнения расчёта исходных данных с запанием на выполнения выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения	обоснования гидротехнического	
ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и	сооружения	гидротехнического сооружения (или его элемента)
ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнических сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и		Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора
Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной	ПК-4.7 Выполнение расчётов и	
прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта устойчивости (деформаций) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости (деформаций основания) гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной	оценка прочности конструкций	конструкции гидротехнического сооружения
Имеет навыки (основного уровня) оценки прочности конструкции гидротехнического сооружения ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и	гидротехнических сооружений в	Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта
ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и	соответствии с выбранной	прочности конструкции гидротехнического сооружения
ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и	методикой	Имеет навыки (основного уровня) оценки прочности
ПК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и		конструкции гидротехнического сооружения
оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и теротехнического сооружения и соответствии и срез основание и теротехнического сооружения (деформаций основания) гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной		
оценка общей устойчивости, деформаций гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и теротов обоснование и потрементации потремен	ПК-4.8 Выполнение расчётов и	исходных данных для выполнения расчёта устойчивости
ооружения и его основания в соответствии с установленной методикой Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и теро основание и теро гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной	оценка общей устойчивости,	(деформаций) гидротехнического сооружения
соответствии с установленной методикой Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной	деформаций гидротехнического	Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта
соответствии с установленной методикой Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной	сооружения и его основания в	устойчивости (деформаций основания) гидротехнического
Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной	соответствии с установленной	сооружения
ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и соответствии с заданием на выполнение выпускной	-	Имеет навыки (основного уровня) оценки устойчивости
ПК-4.9 Выполнение расчётов фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной		
фильтрации через основание и через основание и тело гидротехнического сооружения в		Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора
фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения в	ПК-4 9 Выполнение веспётов	исходных данных для выполнения расчёта фильтрации
та баран	_	через основание и тело гидротехнического сооружения в
TOTO PHINOTONIAN PROPERTY AND P	тело гидротехнического сооружения в соответствии с	соответствии с заданием на выполнение выпускной
тело гидротехнического квалификационной работы		
I MAPET UNRELIEU INCUNRUNTA VANRUUT REIHAIHEUMU ANCUPTA I	~ *	Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта
выбранной методикой фильтрации через основание и тело гидротехнического	выораннои методикои	
сооружения в соответствии с заданием на выполнение		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	выпускной квалификационной работы
ПК-4.10 Выполнение гидравлических расчётов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения гидравлического расчёта гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) выполнения гидравлического расчёта гидротехнического сооружения в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы
ПК-5.2 Выбор технологии	nowing investigation process.
выполнения строительномонтажных и гидротехнических работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) гидротехнического сооружения, адаптация проектного решения гидротехнического сооружения к реальным условиям строительства	Имеет навыки (основного уровня) выбор технологии выполнения строительно-монтажных и гидротехнических работ Имеет навыки (основного уровня) выбора технологического оборудования для строительства (реконструкции) гидротехнического сооружения
ПК-4.11 Выполнение расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в гидротехническом строительстве	Имеет навыки (основного уровня) выполнение расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в гидротехническом строительстве
ПК-3.13 Выбор и сравнение вариантов проектных организационноготехнологических решений гидротехнического строительства	Имеет навыки (основного уровня) выбора метода возведения (реконструкции) гидротехнического сооружения
ПК-3.14 Составление элемента проекта организации строительства гидротехнического сооружения	Имеет навыки (основного уровня) составления технологической карты возведения (реконструкции) гидротехнического сооружения
ПК-4.14 Определение стоимости проектируемого гидротехнического сооружения по приближённым методикам	Знает основные технико-экономические показатели гидротехнических сооружений энергетического назначения Имеет навыки (основного уровня) расчёта технико-
ПК-4.15 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнических сооружений	экономических показателей строительства гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выбора варианта проектного решения гидротехнического сооружения на основе технико-экономического сравнения вариантов
ПК-5.4 Составление плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) гидротехнического сооружения	Имеет навыки (основного уровня) выбора перечня подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) гидротехнического сооружения
ПК-5.11 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства	Имеет навыки (основного уровня) выбора комплекта строительных машин и оборудования, необходимых для производства строительно-монтажных гидротехнических работ на объекте гидротехнического строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
(реконструкции) гидротехнических сооружений	Имеет навыки (основного уровня) обоснования потребности в трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) объекта гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) составления календарного плана для объекта гидротехнического строительства
ПК-5.12 Разработка планов по созданию и развитию производственной базы гидротехнического строительства	Имеет навыки (основного уровня) составления строительного генерального плана для объекта гидротехнического строительства
ПК-4.16 Представление и защита результатов работ по проектированию гидротехнического сооружения	Имеет навыки (основного уровня) оформления отчёта по практике, представления основных результатов выполненных работ по проектированию гидротехнического сооружения (комплекса гидротехнических сооружений) Имеет навыки (основного уровня) защиты принятых проектных решений гидротехнического сооружения (комплекса гидротехнических сооружений)

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

«Производственная преддипломная практика» относится к базовой части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 18 зачетных единиц (648 академических часов). Продолжительность практики составляет 12 недель.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

No	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	 Знакомство со структурой организации, ее подразделений, отделов, режимом работы; Инструктаж по организации работы и технике безопасности; Сбор в организации исходной информации по проектируемому объекту гидротехнического строительства. Проверка комплектности данных инженерных изысканий, проектной документации. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих инженерные изыскания и проектирование для объекта

гидротехнического строительства. Оценка достаточности исходных данных; • Выполнение поверочных расчётов. Проверка результатов инженерные изыскания и проектной документации требованиям нормативно-технических документов. Составление заключения по результатам экспертизы исходных данных. • Оценка условий строительства. Предварительный выбор путей гидротехнического сооружения (комплекса строительства гидротехнических сооружений) в заданных условиях. Поиск и систематизация информации об объектах-аналогах. • Определение целей и задач проектирования. Составление плана проведения проектных работ. • Выбор вариантов конструктивных и компоновочных решений гидротехнического сооружения (комплекса гидротехнических сооружений). Анализ преимуществ и недостатков вариантов. Обоснование выбора проектного варианта. Формирование данных для составления заданий для смежных разделов проекта. • Выбор исходных данных для расчётного обоснования. Обоснование выбора методики расчётного обоснования проектных решений гидротехнических сооружений. Составление расчётной схемы гидротехнического сооружения. Проведение расчётов прочности, устойчивости, деформации гидротехнического сооружения. Выполнение расчётов по определению гидравлического, волнового, фильтрационного, температурного работы режима гидротехнического сооружения. Анализ влияния различных факторов на работу гидротехнического сооружения. Проверка результатов расчётного обоснования прочности и устойчивости гидротехнического простыми аналитическими сооружения методами. • Определение технико-экономических показателей объекта гидротехнического строительства. Выполнение техникоэкономического обоснования выбора вариантов строительства. • Выбор производства технологии строительно-монтажных гидротехнического гидротехнических работ на объекте строительства. Составление календарного плана строительства. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсов производства строительно-монтажных ДЛЯ гидротехнических работ. Составление строительного(ых) генерального(ых) планов. • Выполнение индивидуального задания. 3 Заключительный Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике. 4 Промежуточная Защита отчета по практике. аттестация

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

D luoin	В таблице приведены виды у теоных запитии и расоты боу такощегоех				
Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося				
Л	Лекции				
П3	Практические занятия				
КоП	Компьютерный практикум				
ИФР	Иные формы работы обучающегося				

№	OTTOTAL A PROPERTY OF	еместр		по видам работы о			Формы промежуточной
1/10	Этапы практики	Сем	Л	ПЗ	КоП	ИФР	аттестации и текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный	12	2				Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	12				646	
3	Заключительный	12				040	Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	12					Зачет
	Итого		2			646	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

ом этапе практики. Требования к
The state of the s
ктики. Требования, предъявляемые к гике.
него плана проведения практики, ания.
с требованиями охраны труда,
ιд

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
 - самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.06(Пд)	Производственная преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений
(направленность/профиль)	повышенной ответственности
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает состав проектной документации и документации по инженерным изысканиям для гидротехнического строительства	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) сбора и систематизации информации о предприятии (базе практики), об объекте гидротехнического строительства	1,2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки комплектности (полноты) данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического сооружения (или комплексов гидротехнических сооружений)	1,2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки комплектности (полноты) проектной документации	1,2	Зачет

THE STORY WAS A SOUTH OF THE STORY OF THE ST	<u> </u>	
гидротехнического сооружения (или комплексов		
гидротехнических сооружений)		
Имеет навыки (основного уровня) использования		
информационных ресурсов для получения информации о	1,2	Зачет
предприятии (базе практики), об объекте	,	
гидротехнического строительства		
Знает основные критерии, по которым производится	2,3,4	Зачет
оценка обоснованности проектных решений	2,3,4	34401
Имеет навыки (основного уровня) обоснования		
последовательности действий по проведению экспертизы	2,3,4	Зачет
результатов инженерных изысканий		
Имеет навыки (начального уровня) оценки		
адекватности информации о реализуемом строительном	1,2	Зачет
проекте		
Имеет навыки (основного уровня) формулирование	1.2	2
цели и задач строительства гидротехнического объекта	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки		
потребности организации, являющейся базой практики, в	1,2	Зачет
материально-технических и трудовых ресурсах	,	
Имеет навыки (начального уровня) оценки		
потребности в ресурсах для реализации строительного	1,2	Зачет
проекта	1,2	34.16.1
Имеет навыки (начального уровня) сбора и		
систематизации информации о способе реализации	1,2	Зачет
строительного проекта	1,2	34.61
Знает стадии проектирования гидротехнических		
сооружений	2,3,4	Зачет
Знает состав работ по проектированию гидротехнических сооружений на различных стадиях	2,3	Зачет
1	2,3	Saver
проектирования		
Имеет навыки (основного уровня) составления плана		
работ по проектированию гидротехнического	2.2	2
сооружения (или комплексов гидротехнических	2,3	Зачет
сооружений) на основе задания на выполнение		
выпускной квалификационной работы		
Знает методы обоснования эффективности	3,4	Зачет
строительного проекта	,	
Имеет навыки (начального уровня) сбора и		
систематизации информации о технико-экономических		_
показателях строительного проекта, оценки	1,2	Зачет
экономической эффективности реализации		
строительного проекта		
Знает информационные ресурсы на государственном	1,2	Зачет
языке Российской Федерации и иностранном языке	1,2	34401
Имеет навыки (начального уровня) поиска		
информации на государственном языке Российской		
Федерации (или иностранном языке) с помощью	1,2	Зачет
информационно-коммуникационных технологий по		
учебной задаче		
Имеет навыки (начального уровня) использования		
информационно-коммуникационных технологий для	1.2	2
поиска информации по теме выпускной	1,2	Зачет
квалификационной работы		
Имеет навыки (начального уровня) использование		
информационно-коммуникационных технологий для	1,2	Зачет
выполнения задач практики	<u> </u>	
<u></u>	1	

методов оценки личностных внутренних ресурсов для долянирования выполнения выпускной квалификационной работы Имест навыки (основного уровия) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания даля наполнения задания и составления плана распределения личного времени для выполнения задания и составления плана распределения личного времени для выполнения задания и составления плана распределения личного времени для выполнения задания и составления плана распределения личного времени для выполнения задания и составления задания и составления задания плана распределения и составления составления плана распределения и составления плана распределения плана распределения и составления плана распределения просктиров доставления просктиров доставления просктиров доставления просктиров доставления просктиров доставления просктиров доставления просктиров распределения просктиров доставления дальных просктиров дальных правила просктиров доставления просктиров дальных правила правила просктиров дальных правила правила проск	методов оценки личностных внутренних ресурсов для планирования выполнения выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических	2 2,3 2,3 2,3 2	Зачет Зачет Зачет
плащирования выполнения выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровия) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического сотроительства ирмеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидрологических сооружений результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения проектной документации гидротехнического сооружения проектной документации гидротехнического сооружения проектной документации гидротехнического сооружения проектной результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения проектного реговна гидротехнического сооружения проектного результатов расчётного обоснования проектного результатов расчётного обоснования проектного результатов расчётного обоснования проектного результатов расчётного обоснования документов на основе результатов непользования разных расчётных метолик Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов инженерных заксманий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических долужений пребованиям нормативновного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования пидротехнических долужений правила проектирования пидротехнического дачетных метолька дачет пребованиям нормативностехнического да	планирования выполнения выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических	2 2,3 2,3 2,3 2	Зачет Зачет Зачет
Ввалификационной работы Ммеет навыки (основного уровия) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания 2,3 3ачет 1 3аче	Имеет навыки (основного уровня) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2,3 2,3 2,3 2	Зачет Зачет Зачет
Пмеет навыки (основного уровия) составления перечия заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания в ремени для выполнения задания в ремени для выполнения задания в ремени для выполнения задания в премения для выполнения задания в для гидротехническим сокументов, устанавливающих требования к для гидротехническим сокументов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства изысканий для гидротехнического строительства изысканий для гидротехнического строительства изысканий для гидротехнического строительства изысканий гидротехнического строительства проектирования гидротехнического строительства ирмеет навыки (основного уровия) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического соружений или поверочных гидрологических расчётов имеет навыки (основного уровия) опенки соответствия проектной документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства имеет навыки (основного уровия) опенки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативнотехнических документов, регламентирующим правила проектирования гидротехнического сооружения гидротехнических сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения путём сопоставления дачает результатов расчётного обоснования илдотехнического сооружения проектного решения путём сопоставления дачает результатов использования разчых расчётных методик измежаний требования путём сопоставления дажночения о соответствии результатов инженерных измежаний гидротехнического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки достоверности данных инженерных измежаний для проектирования гидротехнического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки доставленых инженерных изм	Имеет навыки (основного уровня) составления перечня заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2,3 2,3 2,3 2	Зачет Зачет Зачет
заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативно- технических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровия) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровия) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровия) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям пормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства проектной документации гидротехнического сооружения пормативно-технических документов, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования пидротехнического сооружения путём сопоставления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-техническия заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-техническия проектирования гидротехническия сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	заданий и составления плана распределения личного времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2,3 2,3 2,3 2	Зачет Зачет Зачет
Времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативно- технических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровия) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровия) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровия) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила поверочных гидротохнических расчётов Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения гидротехническох сооружений Имеет навыки (пачального уровия) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения имеет навыки (основного уровия) оценка достоверности результатов расчётного обоснования имеет навыки (основного уровия) оценка заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно- технического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки изысканий требованиям нормативно- технического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки изысканий требованиям нормативно- технического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки изысканий требования нормативно- технического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки изысканий тидротехнического сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 3ачет	Времени для выполнения задания Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2,3 2,3 2,3 2	Зачет Зачет Зачет
Знает перечень нормативно-правовых и нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к тидротехническим сосоружения м	Знает перечень нормативно-правовых и нормативно- технических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2,3 2,3 2	Зачет
технических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям имеет навыки (основного уровия) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровия) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровия) выполнения 2 зачет Имеет навыки (начального уровия) выполнения 2 зачет Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технического документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровия) осетавления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требования нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического документов правила проектирования гидротехнического данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического для зачет	технических документов, устанавливающих требования к гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических	2,3 2,3 2	Зачет
Тидротехническим (основного уровия) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства 2,3 3ачет изысканий для гидротехнического строительства 2,3 3ачет изысканий для гидротехнического строительства 2,3 3ачет проектирования гидротехнических сооружений 2,3 3ачет проектирования гидротехнических сооружений 2,3 3ачет проектирования гидротехнических сооружений 2 3ачет 2	гидротехническим сооружениям Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических	2,3 2,3 2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства 2,3 3ачет	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических	2,3	Зачет
технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических документов, регламентирующих пребованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения достоверности результатов расчётного обоснования имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования проектирования разных расчётных методик имеет навыки (основного уровня) составления результатов использования разных расчётных методик имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического документов, доставсеный и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического для на инженерных изысканий для проектирования гидротехнического для на инженерных изысканий для проектирования гидротехнического для на инженерных изысканий дл	технических документов, регламентирующих проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических	2,3	Зачет
изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования инфаратиратехнического сооружения путём сопоставления результатов расчётного обоснования инфаратиратов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического доямя инфаративно-технического доямя и дачет	изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативнотехнических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического соружений 2 3ачет 1 3ачет 3аче	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно- технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2	
технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидротехнических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектирующим правила проектирования гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2	
проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровия) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, 2 Зачет проектной документов, 2 Зачет проектной документации гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровия) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения проектной документации гидротехнического сооружения проектнорания гидротехнических документам, 2 Зачет проектного решения гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления разиных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2	
Имеет навыки (начального уровня) выполнения 2 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства 2 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений 2 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования 2,4 Зачет Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных ижженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,		Зачет
Поверочных гидрологических расчётов	поверочных гидрологических расчётов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,		Зачет
Поверочных гидрологических расчетов Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектирования гидротехнических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного обоснования 2,4 Зачет З	Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,		Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства 2 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, гидротехнических сооружений 2 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования 2,4 Зачет Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления заключения о соответствии разультатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2	
результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов,	2	
нормативно-технических документов, регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного решения гидротехнического сооружения проектного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	нормативно-технических документов,	2	
регламентирующим проведение изысканий для гидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	-		Зачет
Пидротехнического строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений 2 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования 2,4 Зачет Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	гилротехнического строительства		
проектной документации гидротехнического сооружения нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	`		
регламентирующим правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 Зачет документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	1 1	2	Зачет
Гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	1 -	_	54 Te1
Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения 2,4 требованиям нормативных документов на основе 2,4 результатов расчётного обоснования 2,3 Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования 2,3 гидротехнического сооружения путём сопоставления 2,3 результатов использования разных расчётных методик 3ачет Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных 2,3 изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 документов, регламентирующих правила правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных 2,3 изысканий для проектирования гидротехнического 2,3			
проектного решения гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 Зачет документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
результатов расчётного обоснования Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 документов, регламентирующих правила правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных 2,3 изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет		2,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценка достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений 2,3 Зачет Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	<u> </u>		
достоверности результатов расчётного обоснования гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
гидротехнического сооружения путём сопоставления результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 Зачет документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
результатов использования разных расчётных методик Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 Зачет документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет		2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 Зачет документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	^ ·		
изысканий требованиям нормативно-технических 2,3 Зачет документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		
документов, регламентирующих правила проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет		2.2	2
проектирования гидротехнических сооружений Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет		2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет			
достаточности и достоверности данных инженерных изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
изысканий для проектирования гидротехнического 2,3 Зачет	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	1	2.2	
сооружения (или комплексов гидротехнических	1 1 1	2,3	Зачет
	` ` `		
сооружений)			
Имеет навыки (основного уровня) выбора и	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		_
систематизации информации о результатах изысканий 1,2 Зачет		1,2	Зачет
для проектирования гидротехнических сооружений			
Имеет навыки (основного уровня) проверки задания на	` ' ' ' ' '		
выполнение выпускной квалификационной работы с	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
точки зрения достаточности работ по проектированию 1,2,3,4 Зачет	1 1 1	1,2,3,4	Зачет
гидротехнического сооружения (или комплексов	1.		
гидротехнических сооружений)			
Знает исходные данные, необходимые для 2,3,4 Зачет	Знает исходные данные, необходимые для	I I	
$1 \Delta_{ij} \mathbf{J}_{ij} \mathbf{H} \mathbf{J}_{ij} \mathbf{H} \mathbf{J}_{ij} \mathbf{H}$	проектирования гидротехнического сооружения,	2,3,4	Зацет

		T
рассматриваемого в выпускной квалификационной		
работы		
Знает состав и назначение гидротехнического		_
сооружения рассматриваемого в выпускной	2,3,4	Зачет
квалификационной работы		
Имеет навыки (основного уровня) выбора исходных		
данных для проектирования гидротехнического	2,3,4	Зачет
сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) выбора методики		
обоснования конструктивных размеров	2,3	Зачет
гидротехнического сооружения (или элемента)		
Имеет навыки (основного уровня) выбора и		
обоснования назначения геометрических размеров	2,3	Зачет
гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) оценки условий	2.2	2
строительства гидротехнического сооружения	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки влияния		
условий строительства на компоновку гидротехнических	2,3	Зачет
сооружений	_,c	30.101
Имеет навыки (основного уровня) выбора типа		
конструкции гидротехнического сооружения	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора и сравнения		
преимуществ, недостатков возможных вариантов	2,3	Зачет
проектного решения гидротехнического сооружения	2,3	Sarei
Имеет навыки (начального уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического		
	2,3	Зачет
сооружения требованиям нормативно-технических		
HOMBACHTOR		
документов		
Имеет навыки (основного уровня) проверки		
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования		
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной		
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента)	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения	2 2,3,4 2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения	2 2,3,4 2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок	2 2,3,4 2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента)	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора	2 2,3,4 2,3 2,3 1,2 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности	2 2,3,4 2,3 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения	2 2,3,4 2,3 2,3 1,2 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта	2 2,3,4 2,3 2,3 1,2 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия проектного решения гидротехнического сооружения заданию на выполнение выпускной квалификационной работы Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированного проектирования при оформлении проекта гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) проверки соблюдения требований по оформлению проектной документации гидротехнического сооружения Имеет навыки (основного уровня) составления расчётной схемы работы гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (начального уровня) определения перечня нагрузок на гидротехническое сооружение выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок Имеет навыки (основного уровня) сбора и расчёта нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости гидротехнического сооружения (или его элемента) Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора исходных данных для выполнения расчёта прочности конструкции гидротехнического сооружения	2 2,3,4 2,3 2,3 1,2 2,3	Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет

конструкции гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора		_
исходных данных для выполнения расчёта устойчивости	2,3	Зачет
(деформаций) гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта		
устойчивости (деформаций основания)	2,3	Зачет
гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) оценки	2.2	2
устойчивости гидротехнического сооружения	2,3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора		
исходных данных для выполнения расчёта фильтрации		
через основание и тело гидротехнического сооружения в	2,3,4	Зачет
соответствии с заданием на выполнение выпускной	_,,,,	38 151
квалификационной работы		
Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта		
фильтрации через основание и тело гидротехнического		
сооружения в соответствии с заданием на выполнение	2,3,4	Зачет
выпускной квалификационной работы		
Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора		
исходных данных для выполнения гидравлического	2 2 4	2
расчёта гидротехнического сооружения в соответствии с	2,3,4	Зачет
заданием на выполнение выпускной квалификационной		
работы		
Имеет навыки (основного уровня) выполнения		
гидравлического расчёта гидротехнического сооружения	2,3,4	Зачет
в соответствии с заданием на выполнение выпускной	2,5,1	Su le i
квалификационной работы		
Имеет навыки (основного уровня) выбор технологии		
выполнения строительно-монтажных и	2,3	Зачет
гидротехнических работ		
Имеет навыки (основного уровня) выбора		
технологического оборудования для строительства	2,3	Зачет
(реконструкции) гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) выполнение		
расчётов производительности строительных машин и		_
оборудования, применяемых в гидротехническом	2	Зачет
строительстве		
Имеет навыки (основного уровня) выбора метода		<u> </u>
возведения (реконструкции) гидротехнического	2,3	Зачет
	۷,5	Jayei
Сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) составления	2.2	Payram
технологической карты возведения (реконструкции)	2,3	Зачет
гидротехнического сооружения		
Знает основные технико-экономические показатели	224	n
гидротехнических сооружений энергетического	2,3,4	Зачет
назначения		
Имеет навыки (основного уровня) расчёта технико-		
экономических показателей строительства	2,3	Зачет
гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) выбора варианта		
проектного решения гидротехнического сооружения на	2,3	Зачет
основе технико-экономического сравнения вариантов		
Имеет навыки (основного уровня) выбора перечня		
подготовительных работ для возведения (ремонта или	1,2,3	Зачет
реконструкции) гидротехнического сооружения		
Имеет навыки (основного уровня) выбора комплекта	1,2,3	Зачет
pozna) parospa komiliektu	-,-,-	

		1
строительных машин и оборудования, необходимых для		
производства строительно-монтажных гидротехнических		
работ на объекте гидротехнического строительства		
Имеет навыки (основного уровня) обоснования		
потребности в трудовых ресурсах для строительства	2,3	Зачет
(реконструкции) объекта гидротехнического	2,3	34.61
строительства		
Имеет навыки (основного уровня) составления		
календарного плана для объекта гидротехнического	2,3	Зачет
строительства		
Имеет навыки (основного уровня) составления		
строительного генерального плана для объекта	2,3	Зачет
гидротехнического строительства		
Имеет навыки (основного уровня) оформления отчёта		
по практике, представления основных результатов		
выполненных работ по проектированию	2,3,4	Зачет
гидротехнического сооружения (комплекса		
гидротехнических сооружений)		
Имеет навыки (основного уровня) защиты принятых		
проектных решений гидротехнического сооружения	3,4	Зачет
(комплекса гидротехнических сооружений)		

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня и навыки основного уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
2	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
начального	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
уровня	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
основного	Навыки представления результатов решения задач
уровня	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Типовые задания (темы) на практику:

- Проектирование основных сооружений гидроузла на реке;
- Проектирование основных сооружений ГЭС;
- Проектирование бетонной плотины гидроузла;
- Проектирование грунтовой плотины гидроузла;
- Проектирование грунтовой плотины в составе низконапорного гидроузла;
- Проектирование намывной плотины с центральным ядром гидроузла;
- Проектирование намывной плотины с экраном гидроузла;
- Проектирование каменно-земляной плотины гидроузла;
- Проектирование каменной плотины с железобетонным экраном гидроузла;
- Проектирование низконапорного гидроузла;
- Проектирование водопропускных сооружений в составе низконапорного гидроузла;
- Расчетное обоснование водосброса гидроузла;
- Расчетное обоснование водопропускных сооружений гидроузла;
- Проектирование рыбного порта в бухте;
- Проектирование судоходного шлюза низконапорного гидроузла;
- Проектирование судоходного шлюза гидроузла;
- Проектирование реконструкции причала;
- Проектирование грузового причала;
- Проектирование оградительного сооружения порта;
- Проектирование оградительных-ледозащитных сооружений порта;
- Проектирование водоподпорных сооружений в составе гидроузла;
- Проектирование порта;
- Проектирование комплекса мероприятий по экологической реабилитации участка реки;
- Проектирование реконструкции водохозяйственного участка реки;
- Проектирование комплекса берегоукрепительных мероприятий на реке.

Написание отчета обучающимся проводится на основании выданного задания. В задании указывается тема/объект изучения обучающимся. В отчёт о прохождении «производственной преддипломной практике» включается следующие разделы:

- Введение (тема дипломного проекта, цели и задачи преддипломной практики);
- Характеристика объекта дипломного проекта, его социальная значимость (необходимость);
- Объект дипломного проекта (сооружение) и его окружающая среда (климат, гидрология, геология, коммуникации, карьеры и т.п.);
- Формулировка необходимых качеств объекта с позиций системного анализа (геометрическое соответствие назначению, устойчивость, прочность и др.) и определение состава необходимых расчётов по обоснованию конструкции и технологии возведения объекта;
- Список необходимой для проектирования объекта литературы.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде зачета в 12 семестре и подготовленного обучающимся отчёта.

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации:

- 1) Какова цель преддипломной практики?
- 2) Обоснуйте выбор темы преддипломной практики.
- 3) Опишите состав преддипломной практики.
- 4) Какие задачи были поставлены в задании на проектирование?
- 5) Какая информация была предоставлена в качестве исходной информации для выполнения преддипломной практики? Достаточна ли она для выполнения проектирования?
- 6) Какая информация об объекте проектирования была найдена Вами самими? Какие информационные ресурсы при этом использовались?
- 7) Каково назначение проектируемого гидротехнического сооружения (комплекса гидротехнических сооружений)?
- 8) Какие нормативно-технические документы регламентируют инженерные изыскания?
- 9) Какие нормативно-технические документы были использованы для проектирования гидротехнических сооружений?
- 10) Какие информационные технологии использовались при подготовке преддипломной практики?
- 11) Какое программное обеспечение использовалось при подготовке преддипломной практики?
- 12) Соответствуют результаты инженерных изысканий требованиям нормативнотехнических документов?
- 13) Оцените достоверность результатов инженерных изысканий.
- 14) Оцените условия строительства.
- 15) Какие объекты гидротехнического строительства использовались в качестве объектов-аналогов?
- 16) Опишите последовательность проектирования объекта гидротехнического строительства.
- 17) Какие варианты компоновочных решений гидротехнических сооружений Вы рассматривали? Укажите их преимущества и недостатки.
- 18) Опишите состав расчётов по обоснованию проектных решений.
- 19) Какие методы использовались для обоснования проектных решений?
- 20) Каким образом оценивалась адекватность проведённых расчётов?
- 21) Какие исследования были проведены в рамках преддипломной практики?
- 22) Перечислите технико-экономические показатели объекта гидротехнического строительства.
- 23) Каким методом проводилась оценка экономическая эффективность строительства гидротехнических сооружений?
- 24) Оцените экономическая эффективность строительства гидротехнических сооружений.
- 25) Какие технологии использовались для производства строительно-монтажных гидротехнических работ на объекте гидротехнического строительства?
- 26) Как был выбран срок строительства?
- 27) Из каких условий был составлен календарный план строительства?
- 28) Какие материально-технические ресурсы требуются для производства строительно-монтажных гидротехнических работ?
- 29) Какие трудовые ресурсы требуются для производства строительно-монтажных гидротехнических работ?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами,

регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 12 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

эценивания «энания».		
Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
критерии оценивания	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на	Не даёт ответы на большинство	Даёт ответы на большинство
проверочные вопросы	вопросов	вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при
на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос
	Излагает знания без логической	Излагает знания в логической
	последовательности	последовательности
Чёткость изложения и	Не иллюстрирует изложение	Иллюстрирует изложение
	поясняющими схемами,	поясняющими схемами,
интерпретации знаний	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует
	интерпретирует знания	кинанс

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Vautonuŭ ouovunovug	Уровень освоения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи
результатов решения	решение задачи поясняющими	поясняющими схемами,
задач	схемами, рисунками	рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

оценивания «павыки основного уровня».			
V питапий ополивения	Уровень осв	оения и оценка	
Критерий оценивания	Не зачтено	Зачтено	
Навыки выбора методик	Не может выбрать методику	Может выбрать методику	
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий	
Навыки выполнения заданий различной	Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения	
сложности	учебных заданий	учебных заданий	
Навыки самопроверки.	Допускает грубые ошибки при		
Качество	выполнении заданий,	Не допускает ошибки при	
сформированных	нарушающие логику решения	выполнении заданий	
навыков	задач		
Навыки анализа			
результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы	
заданий, решения задач			
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Иллюстрирует решение задачи	
результатов решения	решение задачи поясняющими	поясняющими схемами,	
задач	схемами, рисунками	рисунками	
Навыки обоснования	Не может обосновать алгоритм	Обосновывает алгоритм	
выполнения заданий	выполнения заданий	выполнения заданий	
Быстрота выполнения	Не выполняет задания или	Выполняет задания в	
заданий	выполняет их очень медленно,	поставленные сроки	
задании	не достигая поставленных задач	поставленные сроки	
Самостоятельность в	Не может самостоятельно	Планирование и выполнение	
выполнении заданий	планировать и выполнять	заданий осуществляет	
выполнении задании	задания	самостоятельно	
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества	

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.06(Пд)	Производственная преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки /		
специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

	·	Количество
$N_{\underline{0}}$	Автор, название, место издания, издательство, год издания,	экземпляров
Π/Π	количество страниц	в библиотеке
		НИУ МГСУ
1	Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2	22
	ч./Л.Н. Рассказов и дрМ.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 1 581 с.	
2	Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2	23
	ч./Л.Н. Рассказов и дрМ.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 2 533 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

	Shekipelilizie j leelizie lieguinizi z shekipelilie elletiliele	()	
No	Автор, название, место издания, год издания, количество	Ссылка на учебное издание	
Π/Π	страниц	в ЭБС	
1	Зуйков А.Л. Гидравлика. Том 2. Напорные и открытые	http://www.iprbookshop.ru/8	
	потоки. Гидравлика сооружений [Электронный ресурс]:	6298	
	учебник/ Зуйков А.Л., Волгина Л.В.— Электрон. текстовые		
	данные.— М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018.— 400 с		
2	Бестужева, А. С. Гидроэкология [Электронный ресурс]: курс	http://lib-04.gic.mgsu.ru/	
	лекций: в 2-х ч. / А. С. Бестужева; Нац. исследоват. моск. гос.	lib/2019/100.pdf	
	строит. ун-т 2-изд. (эл.) Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ,		
	2017 (Гидротехническое строительство) ISBN 978-5-		
	7264-1582-6.		
	Ч. 1: Общая гидроэкология электрон. текстовые дан. (1		
	файл pdf : 89 с.) Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.		
	- ISBN 978-5-7264-1583-3		
3	Олейник П.П. Состав разделов организационно-	http://www.iprbookshop.ru/2	
	технологической документации и требования к их	0032	
	содержанию [Электронный ресурс]: учебное пособие/		
	Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые		
	данные.— М.: Московский государственный строительный		
	университет, ЭБС АСВ, 2013.— 64 с.		

4 Волкова Л.В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова Л.В., Волков С.В., Шведов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 119 с.

http://www.iprbookshop.ru/3 0009

Шифр	Наименование практики
Б2.В.06(Пд)	Производственная преддипломная практика

Код направления подготовки /	08.05.01	
специальности		
Направление подготовки /	Строительство уникальных зданий и сооружений	
специальность	Строительство уникальных здании и сооружении	
Наименование(я) ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть	http://www.runnet.ru/
России	nttp://www.rumiet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к	http://window.edu.ru/
образовательным ресурсам"	intip.// window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.06(Пд)	Производственная преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.05.01	
Направление подготовки /		
специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство гидротехнических сооружений	
(направленность/профиль)	повышенной ответственности	
Год начала реализации ОПОП	2019	
Уровень образования	Специалитет	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2021	

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование		-
специальных	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного
помещений и	помещений и помещений для	программного обеспечения.
помещений для	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего
самостоятельной работы	•	документа
Учебные аудитории для	Рабочее место преподавателя,	
проведения учебных	рабочие места обучающихся	
занятий, текущего		
контроля и		
промежуточной		
аттестации		
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ΠΟ
самостоятельной работы	Источник бесперебойного	предоставляется бесплатно на
обучающихся	питания РИП-12 (2 шт.)	условиях OpLic)
	Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)	Adobe Flash Player (ΠΟ
Ауд. 41 НТБ	Компьютер Тип № 1 (6 шт.)	предоставляется бесплатно на
на 80 посадочных мест	Контрольно-пусковой блок	условиях OpLic)
(рабочее место	С2000-КПБ (26 шт.)	APM Civil Engineering (Договор №
библиотекаря, рабочие	Moнитор / Samsung 21,5"	109/9.13_АО НИУ от 09.12.13
места обучающихся)	S22C200B (80 шт.)	(НИУ-13))
	Плоттер / HP DJ T770	ArcGIS Desktop (Договор передачи
	Прибор приемно-контрольный	с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от
	С2000-АСПТ (2 шт.)	27.01.2016)
	Принтер / HP LaserJet P2015 DN	ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет
		или подписка; OpenLicense)
	Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)
	Принтер не L3 F10 400 М401 dll Системный блок / Kraftway	или подписка, ОренЕлсенѕе) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет
	Стемный олок / Kraitway Стедо тип 4 (79 шт.)	или подписка; OpenLicense)
	Электронное табло 2000*950	или подписка, OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-
	Shekipolinoe iaoho 2000 950	кабинет или подписка;
		OpenLicense)
		Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-
		кабинет или подписка;
		OpenLicense)
		CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №
		292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011

Наименование специальных помещений и помещений для документа (НИУ-11) «Наименование для (Наименование для (НИУ-13) «Наименование для (Н	Haynyayanayyya		
помещений и помещений и помещений в помещение для компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Помещение		0	Перечень лицензионного
помещений для самостоятельной работы помещений для самостоятельной работы (HHУ-II) elacmBrowser [1.3] (Договор ГМЛ- Л-1603-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатию на условиях ОрLic) Mathaea [Едд. Ртите; 3.30] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НГУ-I3)) Mathworks Matlab [R2008a; 100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатию на условиях ОрLic) MS Access [2013;Im] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;MI] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Ц; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2013] (/Joговор № 109/9.13, AO НИУ от 09.12.13 (/HV)-13) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
самостоятельной работы (НИУ-П) (Нау-П) (Нау-Па) (Пастовор о89/08-ОК(ИОП) от 24-10-2008-100] (Договор о89/08-ОК(ИОП) от 24-10-2008 (Договор о89/08-ОК(ИОП) от 24-10-2008 (Договор о89/08-ОК(ИОП) от 24-10-2008 (Договор обеспатию на успониях Аргерето [2013:МХ] (Орепьтемя: Подписка Алиге Dev Tools; БД; Веб-кабінет) МЯ Ројестро [2013:МХ] (Орепьтемя: Подписка Алиге Dev Tools; БД; Веб-кабінет) МЯ Уізай Гоярто [2013:АОТ] (Орепьтемя: Подписка Алиге Dev Tools; БД; Веб-кабінет) папосАЛ СПДС Стройтиопцятка (Договор беспататной передачи / партиерство) Разса/АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на успониях Орілію (Договор беспататной передачи / партиерство) Разса/АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на успониях Орілію (Договор беспататной передачи / партиерство) Разса/АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на успониях Орілію (Договор беспатной передачи / партиерство) Разса/АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на успониях Орілію (Договор беспатной передачи / партиерство) Разса/АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на успониях Орілію (Договор беспататной передачи / партиерство) Разса/АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на успониях Орілію (Договор беспататной (По партиерство) Разса/Парта (По партиерст			
(НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ- Л-1603-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях Орьіс) Lazarus (ПО предоставляєтся бесплатно на условиях Орьіс) Mathcad [Еdu Prime; 3:30] (Договор №1099.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a; 100] (Договор №89.08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях Орьіс) MS Access [2013;tm] (Орепьісепяє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) MS ProjectPro [2013; ImX] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) MS VisioPro [2013; ADT] (Орепьісепьє; Нодписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) MS Visial FoxPro [ADT] (Орепьісепьє; Нодписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) MS Visial FoxPro [ADT] (Орепьісепьє; Нодписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) nanoCAD СПДС Стройплопидка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляєтеля бесплатно на условиях Орьіс) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Expr [2008:ImX] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Expr [2008:ImX] (Орепьісепьє; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабінет) Visual Studio Ent [2015; Imx] (Орепьісепьє; Подписка Аzur		самостоятельной работы	
евсатвичности (Потовор ГМЛ- Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях Орьі.е) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях Орьі.е) Mathcad [Евц-Утітев;33] (Договор №109/9.13 до НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях Орьі.е) MS Access [2013.lm] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Орепьісевек; Подписка Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Openьісевек; Подписка Оректам Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Openьісевек; Подписка Оректам Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Openьісевек; Подписка Оректам Адите Dev Tools; Б/І; Веб-кабинет) Visual Openьісевек; Подписка Оректам Адитер Visual Openьісевек; Подписка Оре	самостоятельной работы		документа
Л. 1-16/03-846 or 30.03.2016)			(НИУ-11))
Л. 1-16/03-846 or 30.03.2016)			eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-
Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic)			
предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Lаzarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Mathead [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13 дО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) MS Access [2013;1m] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партперство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Komnac-3D V14 AEC (Договор № 1099/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
условиях ОрLic) Lаzarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Маthcad [Edu Prime;3;30] (Договор №1099,13, АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Маthworks Matlab [R2008a;100] (Договор №1099,13, АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Маthworks Matlab [R2008a;100] (Договор №89/08-ОК(ИОП) от 24.10,2008) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) МS Access [2013:lm] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) МS ProjectPro [2013:lmX] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013; АДТ] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) МЯ РазсаlABC [3,2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015:lmx] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; БіД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Аz			\
Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Маthеаd [Еdu.Prime;3:30] (Договор № 1099/13 дО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Маthworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 1099/13 дО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Маthworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 989/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) МS Ассез [2013:lm] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS ProjectPro [2013:lmX] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013:ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013:ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Партнерство) РазсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Exp [2008:lmX] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Visual Studio Exp [2008:lmX] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-ка			A
бесплатно на условиях ОрLic) Маthead [Edu.Prime;3;30] (Договор №1099/13, АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Маthworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) МS Ассез [2013;1m] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) МS РгојесtPro [2013; IMX] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013; ADT] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013; ADT] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) МS Visial FохPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) Разса[АВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях Ор.Lic) Visual Studio Ent [2015:Imx] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13 дО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 дО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 дО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			
Маthead [Edu Prime;3;30] (Дюговор №109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Маthworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) МS Ассез [2013;1т] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS ProjectPro [2013;1тх] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013;ADT] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Дюговор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Iтх] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Visual Studio Ent [2015;Iтх] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;Iтх] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;Iтх] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Азиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			` I ' '
Ме1099.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13) Матhworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Могії			
(НИУ-13)) Маймокк Матав [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Могії Бігебх (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLіс) МЅ Ассеяѕ [2013;Іті] (Орепьісельєє Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МЅ РгојестРго [2013;Іті] (Орепьісельє; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МЅ УізіоРго [2013;АрТ] (Орепьісельє; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МЅ УізіоРго [2013;АрТ] (Орепьісельє; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МЅ УізіоН Годриска Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МЅ УізіоН Годриска Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МЅ УізіоН Годриска Адиге Dev Tools; Б/Д; Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РасаГАВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях Орьіс) УізіоН Ізід; Веб-кабинет) VisioN Studio Ent [2015;Ітіх] (Орепьісельє; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) VisioN Studio Expr [2008;Ітіх] (Орепьісельє; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Openьісельє; Подписка Адиге Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			
Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VinPro 7 [ADT] (Ope			_
(Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) МS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS ProjectPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlАВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б/Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			* **
24.10.2008)			, ,
Моzilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] (ОpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] (ОpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] (ОpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] (ОpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] (ОpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] (ОpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2018] Visua			
предоставляется бесплатно на условиях OpLic) МS Ассеяѕ [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS РгојесtРго [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS РгојестРго [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Exp [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Азиге Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			24.10.2008)
условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlАВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			Mozilla Firefox (ΠΟ
МЅ Ассея [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ РгојесtPrо [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ РгојесtPrо [2013;MX] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ VisioPrо [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ Visual FoxPrо [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РасаlAВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			предоставляется бесплатно на
МЅ Ассея [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ РгојесtPrо [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ РгојесtPrо [2013;MX] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ VisioPrо [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ Visual FoxPrо [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РасаlAВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			условиях OpLic)
Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЯ РгојесtPrо [2013;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЯ VisioPrо [2013;ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЯ VisioPrо [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЯ Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13 ДО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 ДО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			
Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)			
МЅ ProjectPro [2013;ImX] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ VisioPro [2013;ADT] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			
(OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS VisioPro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015; Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008; ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))			,
Тооls; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаІАВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			3
МЅ VisioPro [2013;ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЅ Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) мѕ Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
(Ореп.License; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МS Visual FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаIABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Тооls; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (Ореп.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (Open.License; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
МЅ Visual FoxPro [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLie) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			· =
(OpenLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Тооls; Б\Д; Веб-кабинет) папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlАВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Аzure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
папоСАD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
(Договор бесплатной передачи / партнерство) РазсаІАВС [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Партнерство) РаѕсаlABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
РаscalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			PascalABC [3.2.0.1311] (ΠΟ
Visual Studio Ent [2015;Imx] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			предоставляется бесплатно на
(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			условиях OpLic)
(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			Visual Studio Ent [2015;Imx]
Тооls; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			(OpenLicense; Подписка Azure Dev
Visual Studio Expr [2008;ImX] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (ОрепLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			-
(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			7 1
Тооls; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Веб-кабинет) Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			,
(НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			_
№ 109/9.13_AO НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			
Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО)			
Помещение для Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Google Chrome (ПО			_
1			\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
·	Помещение для	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)	Google Chrome $(\overline{\Pi}O)$
самостоятельной работы Монитор Асег 17" AL1717 (4 предоставляется бесплатно на	самостоятельной работы	Монитор Acer 17" AL1717 (4	предоставляется бесплатно на

Наименование		Перечень лицензионного
специальных	Оснащенность специальных	программного обеспечения.
помещений и	помещений и помещений для	Реквизиты подтверждающего
помещений для	самостоятельной работы	документа
самостоятельной работы		·
обучающихся	шт.)	условиях OpLic (не требуется))
	Mонитор Samsung 24"	Adobe Acrobat Reader DC (ΠΟ
Ауд. 59 НТБ	S24C450B	предоставляется бесплатно на
на 5 посадочных мест,	Системный блок Kraftway	условиях OpLic (не требуется))
оборудованных	Credo KC36 2007 (4 шт.)	eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-
компьютерами (рабочее	Системный блок Kraftway	Л-16/03-846 от 30.03.2016)
место библиотекаря,	Credo KC43 с KSS тип3	Mozilla Firefox (ΠΟ
рабочие места	Принтер/HP LaserJet P2015 DN	предоставляется бесплатно на
обучающихся, рабочее	Аудиторный стол для	условиях OpLic (лицензия не
место для лиц с	инвалидов-колясочников	требуется))
ограниченными	Видеоувеличитель /Optelec	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор
возможностями	ClearNote	№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010
здоровья)	Джойстик компьютерный	(НИУ-10))
Читальный зал на 52	беспроводной	Adobe Acrobat Reader [11] (ΠΟ
посадочных места	Клавиатура Clevy с большими	предоставляется бесплатно на
	кнопками и накладкой	условиях OpLic (лицензия не
	(беспроводная)	требуется))
	Кнопка компьютерная	K-Lite Codec Pack (ПО
	выносная малая	предоставляется бесплатно на
	Кнопка компьютерная	условиях OpLic (лицензия не
	выносная малая (2 шт.)	требуется))
Помещение для	Монитор Acer 17" AL1717 (5	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет
самостоятельной работы	шт.)	или подписка; OpenLicense)
обучающихся	Системный блок Kraftway	Eurosoft STARK [201W;20]
	KW17 2010 (5 шт.)	(Договор № 089/08-ОК(ИОП) от
Ауд. 84 НТБ		24.10.2008)
На 5 посадочных мест,		MS OfficeStd [2010; 300] (Договор
оборудованных		№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010
компьютерами (рабочее		(НИУ-10))
место библиотекаря,		nanoCAD СПДС Конструкции
рабочие места		(Договор бесплатной передачи /
обучающихся)		партнерство)
Читальный зал на 52		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense;
посадочных места		Подписка Azure Dev Tools; Б\Д;
		Веб-кабинет)
		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО
		предоставляется бесплатно на
		условиях OpLic (лицензия не
		требуется))