

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Код направления подготовки / специальности	09.06.01
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ</i>
Уровень образования	<i>Подготовка кадров высшей квалификации</i>

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Б1.В.ОД.3	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Б1.В.ДВ.1.1	Современные технологии компьютерного и математического моделирования
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.1.4	Численные и численно-аналитические методы в научных исследованиях
Б2.1	Педагогическая практика
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)
Б3	Научные исследования

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.1	История и философия науки
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки
	Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения
	Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований
	Знает специфику междисциплинарной методологии
	Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии
	Имеет навыки использования методов аргументации и доказательства
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности
	Знает структуру и механизмы развития науки
	Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке
	Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.2	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, формирование способностей к профессионально-научной деятельности, совершенствование языковых умений и навыков, владение иностранным языком как средством профессионального и научного общения, а также для дальнейшего самообразования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знает базовую лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.</p> <p>Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.</p> <p>Имеет навыки аргументирования своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.</p>
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики ясности и аргументации, а также основную терминологию специальности, дифференциацию лексики по сферам применения</p> <p>Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте.</p> <p>Имеет навыки устного и письменного общения по специальности на иностранном языке, аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.2	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области практического владения иностранным языком для активного его применения в научном, профессиональном и социально-культурном общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает базовую лексику и грамматические структуры, научного языка для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте Имеет навыки аргументированного монологического высказывания и ведения беседы в сфере профессиональной коммуникации
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и соответствия языковым нормам Имеет навыки представления систематизированной научной информации на иностранном языке с использованием грамматических конструкций, языковых клише научного стиля речи Имеет навыки смыслового и структурного анализа, реферирования научного текста

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является формирование компетенций обучающегося в области педагогической деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3. Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире
	Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве
	Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи
УК-5. Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы;
	Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую деятельность
	Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности
УК-6. Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает о механизме профессионального самосовершенствования
	Умеет определять собственные достоинства и недостатки
	Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования
ОПК- 8. Готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе
	Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования
	Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета

	Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплин
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование компетенций обучающегося в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1. Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знает основные источники научной информации в области строительства.
	Умеет подбирать научную литературу по теме исследования.
ОПК-2. Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования.
	Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям.
ОПК-3. Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Умеет выбирать способы и методы проведения исследований.
	Умеет проводить патентный поиск с использованием российской и международных баз данных патентной информации.
ОПК-4. Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Умеет анализировать результаты работы исследовательского коллектива.
ОПК-5. Способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знает основные методы научно-исследовательской деятельности.
	Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.
ОПК-6. Способностью представлять полученные	Знает основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.

результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности с учетом соблюдения авторских прав.
ОПК-7. Владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	<p>Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности.</p> <p>Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области решения прикладных технических задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания.	Знает основные аналитические, численные и численно-аналитические методы расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания. Умеет применять для решения поставленных научно-технических проблем строительства аналитические, численные и численно-аналитические методы расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания. Имеет навыки анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания.
ПК-2 Способность решать научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства путём применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ	Знает основные методы математического моделирования, численные методы и комплексы программ. Умеет применять методы математического моделирования, численные методы и комплексы программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства Имеет навыки использования методов математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства.

<p>ПК-5 Способность вести педагогическую деятельность в сфере математического и компьютерного моделирования строительных объектов, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли</p>	<p>Знает основы методики преподавания дисциплин в области математического и компьютерного моделирования строительных объектов.</p> <p>Умеет проводить обучение в области математического и компьютерного моделирования строительных объектов..</p> <p>Имеет навыки практического преподавания дисциплин в области математического и компьютерного моделирования строительных объектов и участия в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика и планирование эксперимента» является формирование компетенций обучающегося в области исследования и решения задач прикладной статистики и планирования эксперимента с использованием компьютера, знакомства с основными статистическими методами, применяемыми при анализе данных в экономике, строительстве и других областях, а также с основными принципами планирования, проведения и оформления результатов научных исследований,

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
	Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знает методологию представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Умеет представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Имеет навыки представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания	Знает научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания
	Умеет анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания

	<p>Имеет навыки способности анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.3	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ является формирование компетенций обучающегося в области решения прикладных технических задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1. Способность анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания	Знает основы аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания. Умеет применять их для анализа научно-технических проблем строительства. Имеет навыки выбора наиболее эффективных методов среди аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания для проведения анализа научно-технические проблемы строительства.
ПК-2. Способность решать научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства путём применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ	Знает основы математического моделирования, численных методов и основные характеристики комплексов программ. Умеет применять этот аппарат для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства. Имеет навыки решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства путём выбора и применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

<p>ПК-3 Способность выполнять исследования в области строительства путём математического и компьютерного моделирования, разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>	<p>Знает основы методов математического и компьютерного моделирования в области строительства.</p> <p>Умеет разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства.</p> <p>Имеет навыки анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты.</p>
<p>ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов</p>	<p>Знает основные математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов.</p> <p>Умеет разрабатывать или совершенствовать математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов.</p> <p>Имеет навыки практического подхода к разработке численных методов решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.1	Современные технологии компьютерного и математического моделирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии компьютерного и математического моделирования» является углубление уровня освоения компетенций в области математического моделирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знает культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Умеет проводить на высоком уровне (в том числе культурном) научные исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Имеет навыки культурного проведения научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4 Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знает основные принципы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
	Умеет организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
	Имеет навыки организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5 Способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знает результаты основные результаты научных исследований и разработок в современных технологиях компьютерного моделирования, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях .
	Умеет создавать программно-алгоритмическое обеспечение эксплуатации с применением современных технологий компьютерного моделирования .

	<p>Имеет навыки объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях в области современных технологиях компьютерного моделирования.</p>
<p>ПК-3 Способность выполнять исследования в области строительства путём математического и компьютерного моделирования, разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>	<p>Знает постановки, теоретические основы и приложения методов решения профессиональных задач путём математического и компьютерного моделирования</p>
	<p>Умеет разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства</p>
	<p>Имеет навыки разработки, исследования и верификации математических и компьютерных моделей явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>
<p>ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов</p>	<p>Знает методологию разработки, совершенствования, тестирования и верификации новых математических методов моделирования объектов и явлений, численных и численно-аналитических методов решения профессиональных задач и реализующего программного обеспечения</p>
	<p>Умеет разрабатывать, совершенствования, тестировать и верифицировать математические методы моделирования объектов и явлений, реализовывать эффективные численные и численно-аналитические методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента</p>
	<p>Имеет навыки разработки, совершенствования, тестирования и верификации математических методов моделирования объектов и явлений, реализации эффективных численных и численно-аналитических методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Этика педагогического общения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области общенаучной и педагогической этики, дальнейшее развитие профессиональной культуры, частью которой выступает этико-нравственная культура преподавателя высшей школы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5. Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает нормативные документы, содержащие этические нормы
	Умеет применять этические нормы в профессионально-педагогической деятельности
ПК-5. Способность вести педагогическую деятельность в сфере математического и компьютерного моделирования строительных объектов, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли	Знает особенности общения с представителями молодого поколения, частью которого являются студенты
	Умеет грамотно организовать педагогическое общение с обучающимися и коллегами в конструировании и реализации процесса образования
	Умеет выстраивать педагогическое общение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической адаптации к профессиональной и педагогической деятельности; профессионального и личностного роста через развитие умений и навыков самоорганизации, поддержания здорового образа жизни.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6 Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает способы выбора приоритетов планирования целей личностного и профессионального развития, условия достижения этих целей
	Знает приоритеты собственной профессиональной адаптации и развития
	Знает способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений
	Умеет грамотно строить траекторию собственного профессионального развития, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда
	Умеет выбирать направления и способы совершенствования профессиональной деятельности
	Умеет разрабатывать комплекс мер по поддержанию психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии
	Имеет навыки оценивания собственного уровня подготовленности к решению задач профессионального и личностного развития
ПК-5 Способность вести педагогическую деятельность в сфере математического и компьютерного моделирования строительных объектов, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли	Знает стадии профессионального и личностного развития преподавателя
	Знает принципы комплектации учебно-методических комплексов
	Знает нормативные требования к преподавателю, зафиксированные в Профессиональном стандарте
	Знает о барьерах педагогического общения
	Знает о конфликтах в педагогическом общении
	Умеет выполнять требования к методическому обеспечению учебного процесса
	Умеет использовать пошаговую технологию планирования профессиональной карьеры

	Умеет анализировать профессиональные характеристики педагогического общения
	Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для педагогической деятельности
	Имеет навыки практического использования ФГОС ВО по своему направлению подготовки

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.4	Численные и численно-аналитические методы в научных исследованиях
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Численные и численно-аналитические методы в научных исследованиях» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области решения прикладных технических задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.	Знает возможности современных информационно-коммуникационных технологий. Умеет применять для решения поставленных исследовательских задач возможности современных информационно-коммуникационных технологий. Имеет навыки выбора наиболее эффективных средств среди современных информационно-коммуникационных технологий для проведения научного исследования поставленной проблемы.
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.	Знает как организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности. Умеет организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности. Имеет навыки практической организационной деятельности для выполнения поставленных исследовательских задач.
ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.	Знает критерия объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях. Умеет объективно оценить результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях. Имеет навыки объективного подхода к оценке результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

<p>ПК-3 Способность выполнять исследования в области строительства путём математического и компьютерного моделирования, разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>	<p>Знает основы методов математического и компьютерного моделирования в области строительства.</p> <p>Умеет разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства.</p> <p>Имеет навыки анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты.</p>
<p>ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов</p>	<p>Знает основные математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов.</p> <p>Умеет разрабатывать или совершенствовать математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов.</p> <p>Имеет навыки практического подхода к разработке численных методов решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.1	Педагогическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	9 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью Педагогической практики является формирования компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области педагогической деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает общенаучную и техническую терминологию.
	Умеет работать с оригинальными научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями
	Имеет навыки (опыт деятельности) использования общенаучной и технической терминологии и работы с оригинальными научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах при решении научно-образовательных задач
	Умеет следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
	Имеет навыки (опыт деятельности) осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

	<p>Умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности</p>
	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) пользоваться приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>
<p>ПК-5 способность вести педагогическую деятельность в сфере математического и компьютерного моделирования строительных объектов, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли</p>	<p>Знает основные методы в педагогической деятельности в области математического и компьютерного моделирования</p>
	<p>Умеет работать с учебным и методическим материалом в области моделирования задач информатики и вычислительной техники</p>
	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) использования учебно-методических материалов для подготовки к аттестации кадров для строительной отрасли</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
Шифр, наименование дисциплины	Б2.2 Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины	9 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью Научно-исследовательской практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знает культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Умеет проводить на высоком уровне (в том числе культурном) научные исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Имеет навыки (опыт деятельности) культурного проведения научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знает основные принципы организации работы исследовательского коллектива
	Имеет навыки (опыт деятельности) организации работы исследовательского коллектива по математическому моделированию и использованию численных методов
ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знает результаты основные результаты научных исследований и разработок в современных технологиях компьютерного моделирования, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.
	Умеет создавать программно-алгоритмическое обеспечение эксплуатации с применением современных технологий компьютерного моделирования .

	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) объективной оценки результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях в области современных технологиях компьютерного моделирования.</p>
<p>ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Знает порядок оформления результатов научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
	<p>Умеет формировать библиографические списки по отечественным и зарубежным литературным источникам, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) подготовки и оформления публикаций для журналов, входящих в действующий перечень, утвержденный Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
<p>ПК-3 способность выполнять исследования в области строительства путём математического и компьютерного моделирования, разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>	<p>Знает современные теории, алгоритмы, аналитические, численные и численно-аналитические методы, современные проблемы математического и компьютерного моделирования при решении научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем</p>
	<p>Умеет самостоятельно осваивать, исследовать и применять современные теории, алгоритмы, аналитические, численные и численно-аналитические методы, критически анализировать современные проблемы математического и компьютерного моделирования при решении научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем</p>
	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) самостоятельного освоения, исследования и применения современных теорий, алгоритмов, аналитических, численных и численно-аналитических методов, критического анализа современных проблем математического и компьютерного моделирования при решении научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	БЗ	Научные исследования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	183 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью «Научных исследований» является формирование компетенций обучающегося в области научных исследований, получение им опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности, а также подготовка обучающимся научно-квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знает требования к формированию аналитических обзоров в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Умеет проводить сравнительный анализ результатов исследований, анализировать и структурировать профессиональную информацию в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Имеет навыки (опыт деятельности) формирования аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знает современные требования к порядку организации исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.

	<p>Умеет организовать коллективную работу по проведению исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
<p>ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p>	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) принятия управленческих и организационных решений при проведении коллективных исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
<p>ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
	<p>Умеет анализировать и критически оценивать результаты научных исследований, составлять соответствующие рецензии и отзывы на работы в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
	<p>Имеет навыки (опыт деятельности) анализа и критической оценки результатов научных исследований, выступлений на семинарах, круглых столах, научных дискуссиях в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
	<p>Знает порядок оформления результатов научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>
	<p>Умеет формировать библиографические списки по отечественным и зарубежным литературным источникам, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.</p>

	Имеет навыки (опыт деятельности) подготовки и оформления публикаций для журналов, входящих в действующий перечень, утвержденный Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Знает законодательство и порядок проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Умеет оформлять документацию для получения патентов, лицензий на изобретения и полезные модели в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Имеет навыки (опыт деятельности) практической защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, основы теории принятия решений и экспертного анализа в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, а также междисциплинарных областях.
	Умеет анализировать и критически оценивать результаты научных достижений, разрабатывать планы исследований и экспериментов в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, а также междисциплинарных областях.
	Имеет навыки (опыт деятельности) разработки научной гипотезы и ее дальнейшей проверки в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, а также междисциплинарных областях.
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в	Знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
	Имеет навыки (опыт деятельности) восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает специальную лексику и профессиональную терминологию на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Умеет работать в команде, анализировать зарубежные литературные источники, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Имеет навыки (опыт деятельности) работы в коллективе, социального и профессионального общения на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает методологические основы анализа и оценки профессиональных образовательных компетенций в соответствии с требованиями отраслевых профессиональных стандартов.
	Умеет выявить потребность в развитии имеющихся и получении недостающих профессиональных образовательных компетенций в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
	Имеет навыки личностного развития, получения дальнейшего профессионального образования в зависимости от недостатка профессиональных образовательных компетенций в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
ПК-1 способность анализировать научно-технические проблемы строительства с использованием	Знает основные методики разработки программ исследований и методы решения профессиональных задач, а также современные достижения науки и мировые тенденции развития техники и технологий

аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания	Имеет навыки применения современных расчетных методов для комплексного расчетно-теоретического и экспериментального обоснования напряженно-деформированного (и иного) состояния, прочности, устойчивости, надежности и безопасности ответственных объектов гражданского и промышленного строительства
ПК-2 способность решать научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем строительства путём применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ	Знает основные математические методы моделирования объектов и явлений, а также эффективные численные и численно-аналитические методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента
	Имеет навыки (опыт деятельности) работы с комплексом проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента
ПК-3 способность выполнять исследования в области строительства путём математического и компьютерного моделирования, разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий в области строительства, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	Знает современные теории, алгоритмы, аналитические, численные и численно-аналитические методы, современные проблемы математического и компьютерного моделирования при решении научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
	Имеет навыки (опыт деятельности) самостоятельного освоения, исследования и применения современных теорий, алгоритмов, аналитических, численных и численно-аналитических методов, критического анализа современных проблем математического и компьютерного моделирования при решении научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
ПК-4 способность разрабатывать или совершенствовать математические и численные методы решения научно-технических задач строительства в части расчетного обоснования и безопасности строительных объектов	Знает современные теории, алгоритмы, аналитические, численные и численно-аналитические методы математического и компьютерного моделирования при решении научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
	Имеет навыки (опыт деятельности) разработки методик и алгоритмов математического и компьютерного моделирования в задачах строительства