

**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	05.06.01
Направление подготовки / специальность	Науки о Земле
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации

## 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.ДВ.1.1	Математическое моделирование
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.2.1	Экология (в строительстве и ЖКХ)
Б1.В.ДВ.2.2	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
Б1.В.ДВ.2.3	Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.1	История и философия науки
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
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	<b>Знает</b> теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки
	<b>Знает</b> философские и общенаучные методы и особенности их применения
	<b>Знает</b> главные направления современных теоретико-методологических исследований
	<b>Знает</b> специфику междисциплинарной методологии
	<b>Имеет навыки</b> самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии
	<b>Имеет навыки</b> 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	<b>Знает</b> содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности
	<b>Знает</b> структуру и механизмы развития науки
	<b>Знает</b> общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке
	<b>Имеет навыки</b> 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	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
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)
<p><b>УК-3</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Знает</b> базовую лексику и грамматические структуры языка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте. <b>Имеет навыки</b> аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.</p>
<p><b>УК-4</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Знает</b> особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. <b>Имеет навыки</b> по представлению систематизированной научной информации, осуществлению различных способов представления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.2-1	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
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, повышение уровня владения языком применительно к профессиональной области знаний, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при 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	<b>Знает</b> лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном и научном тексте <b>Умеет</b> 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 <b>Имеет навыки</b> монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы, аргументации своей речи
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Знает</b> особенности построения устной и письменной речи на иностранном языке с точки зрения логики, ясности и аргументации <b>Умеет</b> пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с иноязычной информацией <b>Имеет навыки</b> по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
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 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-2. Готовностью к преподавательской деятельности по основным 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	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
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. Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знает</b> основные источники научной информации в области строительства.
	<b>Знает</b> особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования.
	<b>Умеет</b> подбирать научную литературу по теме исследования.
	<b>Умеет</b> выбирать способы и методы проведения исследований.
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	<b>Знает</b> основные методы научно-исследовательской деятельности.
	<b>Умеет</b> критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.
УК-4. Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Знает</b> виды и особенности научных текстов.
	<b>Умеет</b> подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления.
УК-5. Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знает</b> основные правила оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.
	<b>Умеет</b> проводить патентный поиск с использованием российской и международных баз данных патентной информации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	6 зе	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области научно-технических проблем влияния строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы.

#### 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, рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	<p><b>Знает</b> научно-технические проблемы влияния строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы</p> <p><b>Знает</b> основы строительства в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения и теории тепломассопереноса</p> <p><b>Знает</b> теорию, методы, технологии и средства оценки состояния, защиты, восстановления природно-техногенных систем и управления ими при осуществлении строительной деятельности и ЖКХ.</p> <p><b>Умеет</b> использовать методы и средства для изучения сложных инженерно-геологических условий строительства</p> <p><b>Умеет</b> использовать технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной деятельности и ЖКХ</p> <p><b>Умеет</b> провести анализ и установить причину влияния строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы</p> <p><b>Имеет навыки</b> разработки методов по снижению негативного влияния строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы</p> <p><b>Имеет навыки</b> разработки проектов строительства в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения и теории тепломассопереноса</p> <p><b>Имеет навыки</b> ведения геоэкологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды при строительстве и ЖКХ</p>



Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере инженерных изысканий и оценки экологической безопасности в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Знает содержание разделов программ дисциплин по направлению подготовки «Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ» <b>Умеет</b> вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере инженерных изысканий и оценки экологической безопасности в строительстве Имеет навыки участия в аттестации кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунальном хозяйстве

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика и планирование эксперимента» является формирование компетенций обучающегося в области обработки результатов экспериментальных 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 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знает</b> основные понятия теории вероятностей и математической статистики, в т.ч. методы проверки статистических гипотез. <b>Умеет</b> применять вероятностно-статистические методы в ходе самостоятельной научно-исследовательской деятельности. <b>Имеет навыки</b> применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения задач статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований.
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	<b>Знает</b> положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований. <b>Умеет</b> применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований. <b>Имеет навыки</b> применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для построения и анализа адекватности регрессионных моделей, в т.ч. – в области мониторинга состояния технических систем.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области математического моделирования систем и процессов предметной области.

### 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 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p><b>Знает</b> и использует при выборе и построении математических моделей в строительстве основные законы естественнонаучных дисциплин с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Умеет</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области математического моделирования в строительстве с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Имеет навыки</b> самостоятельного проведения научно-исследовательской деятельности при решении задач математического моделирования в строительстве, том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать,	<p><b>Знает</b> современное состояние теоретических основ и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации ЖКХ на живую природу</p> <p><b>Умеет</b> самостоятельно на высоком уровне проводить теоретические исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований с использованием методики математического и компьютерного моделирования.</p> <p><b>Имеет навыки</b> проведения теоретических и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
анализировать и представлять результаты исследований	обработки, анализа и представления результатов исследований с использованием современных методов математического и компьютерного моделирования и информационно-коммуникационных технологий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### 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)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-2.</b> Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>Знает</b> нормативные документы, содержащие этические нормы
	<b>Знает</b> особенности общения с представителями молодого поколения, частью которого являются студенты
	<b>Умеет</b> применять этические нормы в профессионально-педагогической деятельности
<b>ПК-5.</b> Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере инженерных изысканий и оценки экологической безопасности в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знает</b> этапы решения педагогических задач, связанных с педагогическим общением
	<b>Знает</b> принципы, обеспечивающие эффективное общение между участниками образовательного процесса
	<b>Умеет</b> грамотно организовать педагогическое общение с обучающимися и коллегами в конструировании и реализации процесса образования
	<b>Умеет</b> выстраивать педагогическое общение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся
	<b>Имеет навыки</b> контроля и регулирования своего поведения в образовательном процессе

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### 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-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знает</b> способы выбора приоритетов планирования целей личностного и профессионального развития, условия достижения этих целей
	<b>Знает</b> приоритеты собственной профессиональной адаптации и развития
	<b>Знает</b> способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений
	<b>Умеет</b> грамотно строить траекторию собственного профессионального развития, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда
	<b>Умеет</b> выбирать направления и способы совершенствования профессиональной деятельности
	<b>Умеет</b> разрабатывать комплекс мер по поддержанию психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии
	<b>Имеет навыки</b> оценивания собственного уровня подготовленности к решению задач профессионального и личностного развития
ПК-5 способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере инженерных изысканий и оценки экологической безопасности в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли и	<b>Знает</b> стадии профессионального и личностного развития преподавателя
	<b>Знает</b> принципы комплектации учебно-методических комплексов
	<b>Знает</b> нормативные требования к преподавателю, зафиксированные в Профессиональном стандарте
	<b>Знает</b> о барьерах педагогического общения
	<b>Знает</b> о конфликтах в педагогическом общении
	<b>Умеет</b> выполнять требования к методическому обеспечению учебного процесса

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
жилищно-коммунального хозяйства	<b>Умеет</b> использовать пошаговую технологию планирования профессиональной карьеры
	<b>Умеет</b> анализировать профессиональные характеристики педагогического общения
	<b>Умеет</b> анализировать причины конфликтов, специфичных для педагогической деятельности
	<b>Имеет навыки</b> практического использования ФГОС ВО по своему направлению подготовки

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б.1.В.ДВ.2.1	Экология (в строительстве и ЖКХ)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология (в строительстве и ЖКХ)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области решения экологических задач, возникающих при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации строительных объектов, воздействующих на окружающую среду.

### 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, рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	<b>Знает</b> состав и строение, основных геосфер земли <b>Умеет</b> анализировать эволюцию основных геосфер земли под влиянием техногенных, антропогенных факторов <b>Имеет навыки</b> применения действующих норм и правил РФ в части охраны окружающей среды, экологической безопасности, менеджмента и аудита.
ПК-2. Способность решать задачи по оценке воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы в сложных инженерно-геологических условиях, применять методы технической мелиорации грунтов, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знает</b> основные методы управления природными, природно-хозяйственными, антропогенными, рекреационными, социальными системами <b>Умеет</b> выявлять сущность проблем, связанным с исследованием и мониторингом состояния данных структур на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях. <b>Имеет навыки</b> составления прогноза развития данных структур на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях
ПК-3. Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических	<b>Знает</b> теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу <b>Умеет</b> осуществлять моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния



Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	природно-технических систем <b>Имеет навыки</b> обработки, анализа и представления результатов исследований
ПК-4. Способность разрабатывать, совершенствовать и научно обосновывать методы прогнозирования инженерно-геологических процессов, рисков, технической мелиорации грунтов и рационального использования, мероприятия по охране живой природы от воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства, принципы создания искусственных экосистем и управление их функционированием, а также нормы в сфере геоэкологии и природопользования	<b>Знает</b> классификацию экологических нормативов по санитарно-гигиеническим и производственно-ресурсным параметрам. <b>Умеет</b> анализировать действующие нормы и правила РФ в части охраны окружающей среды, экологической безопасности, менеджмента и аудита; составлять список необходимых документов для проведения экологической экспертизы, ОВОС, экологического аудита, расчета СЗЗ; <b>Имеет навыки</b> разработки экологических разделов в составе общей проектной документации управления функционированием

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б.1.В.ДВ.2.2	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геоэкологии и инженерных изысканий в строительстве и ЖКХ.

### 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, рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	<b>Знает</b> основные закономерности пространственных изменений инженерно-геологических условий строительства <b>Умеет</b> устанавливать основные закономерности пространственных изменений инженерно-геологических условий строительства, <b>Имеет навыки</b> составления и применения карт инженерно-геологического районирования условий строительства наземных и подземных сооружений различного назначения
ПК-2. Способность решать задачи по оценке воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы в сложных инженерно-геологических условиях, применять методы технической мелиорации грунтов, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знает</b> основные методы исследования и систематизации инженерно-геологических условий различных регионов и их изменения в результате техногенного воздействия. <b>Умеет</b> выявлять сущность проблем, связанным с исследованием и мониторингом состояния данных структур на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях. <b>Имеет навыки</b> составления прогноза развития данных структур на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях.
ПК-3. Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять	<b>Знает</b> принципы и способы оценки безопасности и экологичности изменения окружающей среды при строительстве наземных и подземных сооружений <b>Умеет</b> разрабатывать способы оценки безопасности окружающей среды при строительстве наземных и подземных сооружений <b>Имеет навыки</b> в подготовке рекомендаций по оценке безопасности и экологичности изменения окружающей среды при строительстве наземных и подземных сооружений

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	
ПК-4. Способность разрабатывать, совершенствовать и научно обосновывать методы прогнозирования инженерно-геологических процессов, рисков, технической мелиорации грунтов и рационального использования, мероприятия по охране живой природы от воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства, принципы создания искусственных экосистем и управление их функционированием, а также нормы в сфере геоэкологии и природопользования	<p><b>Знает</b> методы прогнозирования инженерно-геологических процессов и методы технической мелиорации грунтов</p> <p><b>Умеет</b> проводить расчеты рисков инженерно-геологических процессов в сложных инженерно-геологических и геокриологических условиях</p> <p><b>Имеет навыки</b> разработки методов технической мелиорации грунтов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б.1.В.ДВ.2.3	Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	5 зе	

### Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области обеспечения надежности эксплуатации зданий и сооружений, как одной из сторон создания экологически безопасных условий жизнедеятельности человека.

### 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, рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем в сложных инженерно-геологических условиях на основе использования теоретических основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения	<b>Знает</b> методы территориального планирования, проектирования и прогнозирования <b>Умеет</b> исследовать и прогнозировать развитие опасных экологических процессов <b>Имеет навыки</b> разработки методологических основ рационального и экологически безопасного освоения природных и территориальных ресурсов в районах развития экзогенных процессов.
ПК-2. Способность решать задачи по оценке воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства на экосистемы в сложных инженерно-геологических условиях, применять методы технической мелиорации грунтов, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знает</b> назначение основных нормативно-правовых документов, регулирующих безопасность зданий и сооружений, охрану окружающей среды, недр земли для всех форм хозяйственной деятельности. <b>Умеет</b> получать и анализировать материалы всех форм хозяйственной деятельности. <b>Имеет навыки</b> проведения экологической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности.
ПК-3. Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять	<b>Знает</b> основы теоретических и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов строительства и ЖКХ <b>Умеет</b> обрабатывать, анализировать и результаты исследований <b>Имеет навыки</b> представлять результаты исследований

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	
ПК-4. Способность разрабатывать, совершенствовать и научно обосновывать методы прогнозирования инженерно-геологических процессов, рисков, технической мелиорации грунтов и рационального использования, мероприятия по охране живой природы от воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства, принципы создания искусственных экосистем и управление их функционированием, а также нормы в сфере геоэкологии и природопользования	<p><b>Знает</b>, как разрабатывать и совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли</p> <p><b>Умеет</b> научно обосновывать государственное нормирование в сфере геоэкологических аспектов природопользования в сфере строительства и ЖКХ</p> <p><b>Имеет навыки</b> для разработки нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в сфере строительства и ЖКХ</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики
Код и наименование направления подготовки/ специальности	05.06.01 Науки о Земле	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и ЖКХ	
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области исследования и решения задач фундаментальной и прикладной математики, механики и естествознания.

#### 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)
<b>ПК-3</b> Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов строительства с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства на живую природу, осуществлять моделирование и мониторинг инженерно-геологических и геокриологических процессов, состояния природно-технических систем, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	<b>Знает</b> основные технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности
	<b>Имеет навыки</b> самостоятельного использования алгоритмических приёмов фундаментальной и прикладной математики для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований
<b>ПК-4</b> Способность разрабатывать, совершенствовать и научно обосновывать методы прогнозирования инженерно-геологических процессов, рисков, технической мелиорации грунтов и рационального использования, мероприятия по охране живой природы от воздействия строительства и жилищно-коммунального хозяйства, принципы создания искусственных экосистем и управления их функционированием, а также нормы в сфере геоэкологии и природопользования	<b>Умеет</b> применять методы фундаментальной и прикладной математики для прогнозирования процессов в профессиональной деятельности
	<b>Имеет навыки</b> владения основными методами теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной деятельности

