

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.01 Методы оптимальных решений
Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 08.04.01 «Строительство». Связана с дисциплинами «Управление проектами»; «Методы решения научно-технических задач в строительстве»; «Управление природно-техногенными комплексами»; «Организация проектной и научной деятельности в строительстве».

Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Системный анализ» уровня бакалавриата, «Организация проектной и научной деятельности в строительстве».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей) ОПОП для направления подготовки 08.04.01 «Строительство»: «Управление природно-техногенными комплексами»; выполнения научно-исследовательской работы; прохождения технологической и преддипломной практик.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре на очном обучении и на 1 курсе во 2 семестре на заочном обучении.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: - основные принципы и методы критического анализа проблемных ситуаций; - основные принципы системного подхода; - основные методы выработки стратегии действий. Уметь: - применять методы системного подхода к анализу ситуаций в профессиональной деятельности; - выработать стратегию действий в условиях проблемной ситуации. Владеть: - навыками применения методов системного подхода к анализу профессиональных задач, критического мышления; - навыками выработки стратегии действий на основе критического анализа проблемных ситуаций, стратегического мышления.

3 Содержание разделов дисциплины

1. Системный подход в профессиональной деятельности
2. Методы анализа проблемных ситуаций
3. Методы выработки стратегии действий

4 Образовательные технологии

1. Проведение практических занятий с элементами групповых дискуссий.
2. Проведение практических занятий с элементами деловой игры.

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; посещение лекционных занятий; посещение практических занятий; самостоятельную работу обучающегося. Рубежный контроль каждого модуля предполагает оценку письменной контрольной работы.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.02 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления «Строительство».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для выполнения ознакомительной практики и подготовке к процедуре защиты и процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: основы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

		Владеть: управлением проектом на всех этапах его жизненного цикла.
--	--	--

3 Содержание разделов дисциплины

- 1 Основные понятия управления проектами
- 2 Среда управления проектами
- 3 Процессы управления проектами
- 4 Области знаний управления проектами
- 5 Система управления проектами предприятия
- 6 Планирование проекта
- 7 Структуризация проекта и разработка проектно-сметной документации
- 8 Оценка стоимости проекта
- 9 Контроль стоимости проекта

4 Образовательные технологии

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы обучения
1	1	Процессы управления проектами	Занятие семинарского типа (практическое занятие)	Проведение занятия семинарского типа (практическое занятие) с элементами деловой игры
2	2	Оценка стоимости проекта	Занятие семинарского типа (практическое занятие)	Проведение занятия семинарского типа (практическое занятие) с элементами деловой игры

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; тестовый контроль; посещение занятий лекционного типа; посещение занятий семинарского типа (практические занятия); проверка текущих домашних заданий; самостоятельное изучение теоретического материала; выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу. Рубежный контроль каждого модуля предполагает оценку письменной контрольной работы.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
 Б1.О.03 Социальное управление и технологии групповой работы
 Направление подготовки 08.04.01 Строительство
 Направленность подготовки
 Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Социальное управление и технологии групповой работы» относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры. Дисциплина тесно связана и взаимодействует с дисциплинами «Психология личностного роста» и «Управление проектами». Изучение дисциплины ориентирует на формирование у обучающихся систематизированных знаний в области изучения системы и процессов управления, с учетом складывающихся в обществе социальных отношений, освоение механизмов социальных действий и поведения людей, включенных в систему управления, особенностей регулирования социального взаимодействия на различных уровнях управления. Дисциплина создает теоретико-методологические и инструментально-прикладные основы формирования профессиональных, научно-исследовательских, организационно-управленческих компетенций.

Дисциплина базируется на знаниях полученных обучающимся в бакалавриате. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать: методологические аспекты социального управления; технологию и социально-экономический механизм управления; особенностей и закономерности групповой работы, развития коллектива; процессы групповой динамики и принципы формирования команды; основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач;</p> <p>Уметь: критически оценивать с разных сторон (производственной, мотивационной, институциональной и др.) поведение экономических и социальных агентов, тенденции развития объектов в сфере профессиональной деятельности; ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; выявлять проблемы социально - экономического характера при анализе конкретных ситуаций; использовать психологические приемы влияния на партнера в процессе коммуникации; организовывать работу малого коллектива, рабочей группы; налаживать конструктивный диалог; уметь использовать теории мотивации, лидерства и власти при анализе конфликтного взаимодействия, поиска наиболее оптимальных способов разрешения конфликтов; использовать личностные особенности в коллективном взаимодействии;</p> <p>Владеть: навыками профессиональной аргументации при постановке целей и формулировке задач, связанных с реализацией</p>

		<p>профессиональных функций; методической и психологической готовностью к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; навыками кооперации с коллегами и работой в коллективе; навыками профессионального управления в рамках социальных систем; навыками учета психологических факторов, влияющих на процесс коллективного взаимодействия; навыками психодиагностики личности делового партнера; социальными навыками коммуникации и организации коллективной работы; методами управления конфликтами и командообразования, навыками анализа групповой динамики.</p>
--	--	---

3 Содержание разделов дисциплины

- 1 Теория и практика современного социального управления.
- 2 Технологии группового взаимодействия и командообразования.

4 Образовательные технологии

С целью реализации у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде деловых и ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций, имитационных моделей и групповых дискуссий

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; тестовый контроль; посещение занятий лекционного типа; посещение занятий семинарского типа (практические занятия); самостоятельное изучение теоретического материала; выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу. Рубежный контроль каждого модуля предполагает оценку письменной контрольной работы.

По дисциплине формой итогового контроля является **зачет**.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1. О.04
Иностранный язык в профессиональной деятельности
Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» относится к базовой части дисциплин общенаучного цикла и является обязательной для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую они осваивают. В процессе изучения дисциплины используются знания, умения и навыки обучающихся, полученные ими в школьном курсе, а также приобретаемые в ходе освоения дисциплин «Иностранный язык» и «Русский язык и культура речи» для бакалавров.

Дисциплина изучается на первом семестре первого курса очного обучения; на первом и втором семестрах первого курса заочного обучения.

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

В результате освоения ООП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<ul style="list-style-type: none">- знать иностранный язык в объеме, необходимом для повседневного, научного и профессионального общения в устной и письменной форме,- уметь получать и передавать на иностранном языке информацию профессиональной и научной направленности в формате устного и письменного общения,- владеть навыками всех видов речевой деятельности на иностранном языке – аудированием, говорением, чтением, письмом.

3 Содержание разделов (модулей) дисциплины

1. Цели обучения в магистратуре

Говорение и аудирование: корректировка навыков произношения, интонационного оформления диалогического (расспрос) и монологического (сообщение) высказывания; активизация грамматических конструкций для выражения коммуникативных функций (отношение, мнение, фактическая функция, передача информации); - чтение: полное понимание содержания текста общенаучной тематики и запрашиваемой информации; расширение объема рецептивной и продуктивной лексики на основе новых тем и ситуаций общения; - письмо: написание эссе.

2. Современная наука: перспективы и задачи

Говорение и аудирование: совершенствование слухо - произносительных навыков на основе нового языкового материала; активизация грамматических конструкций для выражения коммуникативных функций (отношение, мнение, фактическая функция, передача информации); - чтение: полное понимание содержания текста общенаучной тематики и запрашиваемой информации; расширение объема рецептивной и продуктивной лексики на основе новых тем и ситуаций общения; - письмо: составление диаграмм и таблиц.

3. Как заниматься наукой.

Говорение и аудирование: совершенствование слухо-произносительных навыков на основе нового языкового материала; активизация грамматических конструкций для выражения коммуникативных функций (отношение, мнение, фактическая функция, передача информации); - чтение: полное понимание содержания текста общенаучной тематики и запрашиваемой информации; расширение объема рецептивной и продуктивной лексики на основе новых тем и ситуаций общения..

4. Жизнь магистранта.

Говорение и аудирование: совершенствование слухо-произносительных навыков на основе нового языкового материала; активизация грамматических конструкций для выражения коммуникативных функций (отношение, мнение, фактическая функция, передача информации); - чтение: полное понимание содержания текста общенаучной тематики и запрашиваемой информации; расширение объема рецептивной и продуктивной лексики на основе новых тем и ситуаций общения; - письмо: составление распорядка дня; написание резюме.

4 Образовательные технологии

Проведение лабораторных работ с применением элементов деловой и ролевой игры, учебных дискуссий, проектного метода, конференции, работы в парах и малых группах, а также проведение круглого стола и мозгового штурма.

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы, самостоятельной работы (эссе, подготовка к лабораторным работам: выполнение заданий в ЭИОС, работа со словарями и дополнительными источниками), посещение занятий семинарского типа. Рубежный контроль предполагает оценку владения навыками устной коммуникации (круглый стол); умения публичного выступления (презентация проекта). Дополнительными баллами (поощрительными) оценивается научно-исследовательская работа обучающегося (участие в конференциях).

Формой итогового контроля по дисциплине является зачет.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Б1.О.05 Деловые коммуникации

Направления подготовки

08.04.01 Строительство Направленность программы

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры. Предмет «Деловые коммуникации» изучается параллельно с дисциплиной «Иностранный язык в профессиональной деятельности», и нацелена на формирование коммуникативной компетентности обучающегося. Знания, полученные в процессе изучения дисциплины, необходимы для более осознанного, глубокого понимания таких дисциплин, как: «Психология личностного роста» и позволят выпускнику университета успешно трудиться в избранной сфере деятельности.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Деловые коммуникации», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	результаты освоения ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического профессионального взаимодействия.	Знать: основные характеристики межличностной и межкультурной коммуникации; Уметь: осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации; вести деловые переговоры, совещания, телефонные беседы; Владеть: навыками грамотного письма и устной речи, способностью к коммуникациям в профессиональной деятельности, культурой речи

3. Содержание разделов дисциплины.

1. Конкурентоспособность выпускника университета.
2. Общение как социально-психологический механизм в профессиональной деятельности
3. Психолого - коммуникативный потенциал личности и практика делового общения.
4. Вербальные средства деловой коммуникации
5. Невербальные средства в деловом общении.
6. Этические аспекты и формирование имиджа делового человека и фирмы.
7. Основные формы деловой коммуникации.
8. Документационное обеспечение делового общения.
9. Конфликтное взаимодействие и стрессы в деловой сфере.
10. Деловое общение и карьерный успех.

4 Образовательные технологии

С целью реализации у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде деловых и ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций,

имитационных моделей и групповых дискуссий

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся используется академическое оценивание по 5 балльной шкале. Критериями оценки знаний выступает результат зачтено, если обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента /не зачтено, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Процедура проведения зачета/экзамена приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
 Б1.О.06 Философские проблемы современного общества
 Направление подготовки 08.04.01 Строительство
 Профиль
 Механика грунтов, геотехника и геоэкология
 Квалификация (степень) выпускника Магистр
1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы академической магистратуры и связана с дисциплинами: «Методы оптимальных решений», «Научно-исследовательская работа», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы». Она предполагает сформированность компетенций программы подготовки бакалавриата.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>знать: основные особенности и принципы системного подхода; структуру и особенности современной социальной системы; основные проблемы современного общества и перспективы их разрешения;</p> <p>уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;</p> <p>владеть:</p>

		навыками анализа тенденций развития современного общества
УК-5	Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать: особенности социокультурной реальности современного общества; многообразие подходов к обществу; уметь: анализировать проблемы современного общества; владеть: навыками межкультурного взаимодействия

3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Возникновение современного типа общества и его особенности

1. Системный подход: его сущность и основные принципы
2. Социальная реальность и ее структурирование
3. Проблема характера социальной динамики
4. Причины возникновения общества современного типа и его особенности

Раздел 2. Проблемы и перспективы современной цивилизации

1. Проблема определения характера новой социальной реальности
2. Глокализационные процессы цивилизации
3. Основные проблемы и перспективы развития цивилизации

3 Образовательные технологии

1. Проведение проблемных лекций.
2. Проведение практических занятий с элементами учебной дискуссии.
3. Проведение практических занятий с применением кейс-метода.

4 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровней формирования компетенций по дисциплине «Философские проблемы современного общества» осуществляется через проведение текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы. Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; тестовый контроль; посещение лекционных занятий; посещение практических занятий; проверку текущих домашних заданий; самостоятельное изучение теоретического материала; выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу, выполнение кейс-заданий, оценку письменной контрольной работы.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б 1.О.07 Психология личностного роста
Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Направленность программы
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника
магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Психология личностного роста» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Освоение данной дисциплины основывается на знании следующих учебных дисциплин: «Деловые коммуникации», «Психология и педагогика». Изучение психологии личностного роста необходимо для успешной профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре на очном и на 1 курсе на заочном обучении.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП ВО содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	Знать: методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития <i>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i> Владеть: методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

3 Содержание разделов дисциплины

1. Личность и личностный рост.
2. Деятельность, общение и личностный рост.

4 Образовательные технологии

1. Проведение практических занятий в виде групповых тренингов.

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; тестовый контроль; посещение лекционных занятий; посещение практических занятий; проверку текущих домашних заданий; самостоятельное изучение теоретического материала; выполнение заданий по самостоятельному изучению материала. Рубежный контроль каждого модуля предполагает тестовый контроль.

По дисциплине формой итогового контроля является зачёт.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.08 Специальные разделы высшей математики

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника
магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.

Освоение данной дисциплины необходимо для успешного освоения следующих дисциплин ОПОП ВО: «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Современные проблемы инженерных коммуникаций в строительстве».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ математического аппарата фундаментальных наук	Знать: - основы гармонического анализа, кратные, криволинейные интегралы; - методы теории вероятностей и математической статистики. Уметь: - применять полученные знания к решению инженерных задач, переводить инженерную задачу на математический язык. Владеть: - навыками применения полученных знаний в сфере основной профессиональной деятельности.

3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы гармонического анализа,

Раздел 2 Кратные, криволинейные интегралы.

Раздел 3 Элементы математической статистики.

4. Образовательные технологии

Проведение лабораторных занятий с использованием такой формы обучения, как иллюстрация изучаемых математических понятий и методов с помощью средств пакета Mathcad.

5. Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине Специальные разделы высшей математики осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета/экзамена приведена в Положении о текущем контроле

успеваемости и промежуточной аттестации.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.09 Методы решения научно-технических задач в строительстве
Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника
Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.09 «Методы решения научно-технических задач в строительстве» относится к базовой части Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин «Основы научных исследований и изобретательства», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты», «Специальные разделы высшей математики», «Организации проектной и научной деятельности в строительстве».

Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, теоремы и методы указанных дисциплин.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «модулю»

Коды компетен.	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: - правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов; - основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора. Уметь: - разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов относящихся профилю деятельности; Владеть: - готовность действовать в нестандартных ситуациях; - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ОПК–6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов; Уметь: - использовать углубленные теоретические и практические знания; Владеть: - готовность действовать в нестандартных ситуациях;
ПК–5	Способен разрабатывать методы и способы решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач	Знать: - методы планирования НИР Уметь: составлять технические задания на проведение инженерных изысканий и проектирование объектов промышленного и гражданского строительства; Владеть: навыками организации совместных работ проектных и научных организаций.

3 Содержание разделов дисциплины

1. Основные особенности научно-технических задач в строительстве. Основные этапы НИР
2. Теоретические исследования в строительстве. Использование математических методов в теоретических исследованиях
3. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента. Анализ полученных данных

4 Образовательные технологии

Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.
Проведение лабораторной работы с элементами групповых дискуссий.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.

По дисциплине формой итогового контроля является экзамен.

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.10 Статическое зондирование грунтов

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки
 Механика грунтов, геотехника и геоэкология
 Квалификация (степень) выпускника
 Магистр
1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.10 «Статическое зондирование грунтов» относится к базовой части Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях обучающегося, полученных при изучении методов решения научно-технических задач в строительстве, геологии, механики грунтов, оснований и фундаментов.

Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, методы указанных дисциплин при изучении статического зондирования. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «модулю»

Коды компетен.	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов; - основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора. Уметь: - разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов относящихся профилю деятельности; Владеть: - готовность действовать в нестандартных ситуациях; - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, которые могут возникнуть в коллективе; Уметь: - организовать научно-исследовательскую и научно-производственную работу в управлении коллективом; Владеть: - способностью оценить качество результатов деятельности команды; - готовностью руководить коллективом в сфере

		своей профессиональной деятельности; - навыками работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи.
--	--	---

3 Содержание разделов дисциплины

1. Общие сведения о статическом зондировании
2. Теоретические основы статического зондирования
3. Решение практических задач геотехники с помощью статического зондирования

4 Образовательные технологии

Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.
Проведение лабораторной работы в малых группах.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.

По дисциплине формой итогового контроля является экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.06 «Современные методы инженерно-геологических изысканий и исследований строительных свойств грунтов»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство.

Профиль подготовки Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.06 «Современные методы инженерно-геологических изысканий и исследований строительных свойств грунтов» относится к базовой части Блока 1.

Место дисциплины в рабочем учебном плане определяет ее логическую и содержательную взаимосвязь с другими дисциплинами.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных при изучении методов решения научно-технических задач в строительстве, специальные разделы высшей математики, организации проектной и научной деятельности в строительстве. Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, теоремы и методы указанных дисциплин.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения необходимы для успешного освоения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательской работе магистра.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре при очной форме обучения.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистра обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК–2	Владеет готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения изысканий и применяемое оборудование; - задачи инженерно-геологических изысканий, - методы построения инженерно-геологической съемки, геологических карт и разрезов, виды разведочных выработок и методы отбора проб грунта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основании существующих норм и правил определять объемы и виды инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений; - оценивать сложность инженерно-геологических условий строительной площадки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующими и современными методами инженерно-геологических изысканий в связи со строительством отдельных зданий и сооружений, в связи с надстройкой зданий, для строительства подземных и высотных сооружений; - методами количественного и качественного прогнозирования изменений геологической среды
ОПК–2	Владеет умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-геологические изыскания в связи со строительством отдельных зданий и сооружений, в связи с надстройкой зданий, для строительства подземных и высотных сооружений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основании полученных при полевых испытаниях данных составлять инженерно-геологический отчет <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями для принятия решений по выбору основных видов фундаментов и технологии их возведения

3 Содержание разделов дисциплины

- 1 Стадии проведения инженерно-геологических изысканий на площадках строительства
- 2 Современные методы полевых исследований грунтов опытными нагрузками
- 3 Современные методы лабораторных исследований грунтов
- 4 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления
- 5 Геофизические методы инженерно-геологических исследований
- 6 Особенности инженерно-геологических изысканий в условиях стесненной городской застройки.

4 Образовательные технологии

- 1 Проведение семинарских занятий с элементами групповых дискуссий.
- 2 Проведение семинарских занятий с элементами анализа ситуации.

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы, тестовый контроль, посещение занятий лекционного типа, посещение занятий семинарского типа, проверка текущих домашних заданий, самостоятельное изучение теоретического материала, выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу. Рубежный контроль каждого модуля предполагает оценку письменной контрольной работы, тестовый контроль.

По дисциплине формой итогового контроля является экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.01 Геодезическое сопровождение строительства

Направление подготовки (специальность)

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) программы

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) относится блоку Б1 дисциплин к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения по программе магистратуры направления «Строительство» и в результате освоения дисциплин «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Организация проектной и научной деятельности в строительстве», «Методология науки и инновационная деятельность».

Программа дисциплины предусматривает использование знаний, полученных студентами при изучении последующих курсов «Специальные архитектурно-строительные вопросы», «Инженерная защита от техногенного воздействия», «Экологическое обоснование проектов строительства».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП ВО Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК - 2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Знать: - необходимые сведения из геодезии, картографии и смежных дисциплин, применяемые при инженерных изысканиях; Уметь: - использовать геодезические и картографические материалы и данные из государственных источников; Владеть: - методами научного анализа полученных результатов и разработки предложений по совершенствованию существующих средств и методов геодезических работ в строительстве

3. Содержание разделов дисциплины

Модуль 1. Геодезические работы перед началом строительства

1 Инженерно-геодезические изыскания

Здания и сооружения и последовательность их возведения. Инженерные изыскания, цели, виды, задачи. Инженерно-геодезические изыскания, цели, задачи.

2 Элементы проектирования

Проект производства геодезических работ. Геодезические работы при изыскании линейных и площадных сооружений

3 Геодезические разбивочные работы

Расчет разбивочных элементов и способы их практической реализации. Понятие о точности работ. Оси сооружения. Детальная разбивка элементов сооружения.

Модуль2 Геодезические работы по циклам строительства

4 Геодезические работы нулевого цикла, надземных циклов, при монтаже оборудования

Модуль3 Геодезические работы по циклам строительства

5 Исполнительские съемки

Задачи и методы исполнительских съемок, документация, допуски. Съемки коммуникаций

6 Геодезические наблюдения за деформациями сооружений

Деформации сооружений, виды и способы наблюдений. Понятия об эксплуатационной надежности сооружения. Основные положения по технике безопасности при производстве геодезических работ в строительстве.

4 Образовательные технологии

Реализация у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде деловых игр, групповых дискуссий.

5. Контроль успеваемости

Виды учебной работы: лекции –12 ч, практические – 20 ч, СРО – 76 ч.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.02 Специальные архитектурно-строительные вопросы
Направления подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль подготовки
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Специальные архитектурно-строительные вопросы» относится к вариативной части Блока 1

Изучение гидравлики базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Организация проектной и научной деятельности в строительстве», «Статическое зондирование грунтов».

Изучение дисциплины Специальные архитектурно-строительные вопросы способствует дальнейшему освоению таких дисциплин, как, «Экологическое обоснование проектов строительства», «Инженерная защита от техногенного воздействия» и др.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе 3 семестр (очное обучение) и на 2 курсе 1 и 2 семестр (заочное обучение).

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

В результате освоения ООП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: - современные архитектурные образы и стили, которые пригодятся в практической деятельности; Умеет: - организовать научно-исследовательскую и научно-производственную работу в управлении коллективом; Владеть: - способностью изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

3 Содержание разделов дисциплины

1. Сущность архитектуры и ее задачи. Основы архитектурного проектирования.
2. Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.
4. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий.
5. Градостроительство. Функциональное зонирование городской территории.

4 Образовательные технологии

Проведение практических занятий с элементами групповых дискуссии

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы, тестовый контроль посещения лекционных занятий, посещения лабораторных и практических занятий, проверка текущих домашних заданий, самостоятельное изучение теоретического материала, выполнение заданий по самостоятельно изученному теоретическому материалу. Рубежный контроль каждого модуля предполагает тестовый контроль, выполнение заданий, курсовой проект.

По дисциплине формой итогового контроля является **экзамен**.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.03 Современные проблемы инженерных коммуникаций в строительстве

Направления подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника магистр

1 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части блока 1, формируемой участниками образовательного процесса.

Изучение дисциплины базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении методов решения научно-технических задач в строительстве, специальных разделов высшей математики, организации проектной и научной деятельности в строительстве. Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, теоремы и методы указанных дисциплин.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения «Современные проблемы инженерных коммуникаций в строительстве» необходимы для успешного освоения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательской работе магистра

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре (очное обучение). И на 2 курсе 3,4 семестре (заочное обучение).

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

В результате освоения ООП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК–6	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых	Знать: - современные архитектурные образы и стили, которые пригодятся в практической деятельности; Умеет: - организовать научно-исследовательскую и научно-

	областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение;	производственную работу в управлении коллективом; Владеть: - способностью изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
ОПК–9	способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	Знать: - нормативные и справочные материалы при оценке своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении значимых проектов; - основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора. Уметь: - разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов относящихся профилю деятельности; Владеть: - готовность действовать в нестандартных ситуациях; - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

3 Содержание разделов дисциплины

1. Инженерные коммуникации
2. Проектирование подземных коммуникаций
3. Строительство подземных коммуникаций
4. Эксплуатация и ремонт подземных коммуникаций

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся. При реализации дисциплины используется модульное обучение. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы, тестовый контроль посещение лекционных занятий, посещения лабораторных и практических занятий, проверка текущих домашних заданий, самостоятельная изучение теоретического материала, выполнение заданий по самостоятельно изученному теоретическому материалу. выполнение домашних заданий, расчетно-графической работы.

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен.

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.04 ГЕОТЕХНИКА ТЕРРИТОРИЙ
 Направление подготовки 08.04.01 Строительство
 Профиль подготовки
 Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.04 Геотехника территорий относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 1.

Место дисциплины в рабочем учебном плане определяет ее логическую и содержательную взаимосвязь с другими дисциплинами.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных при изучении методы решения научно-технических задач в строительстве, специальные разделы высшей математики, организации проектной и научной деятельности в строительстве. Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, теоремы и методы указанных дисциплин.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения Обеспечение эксплуатационной надежности необходимы для успешного освоения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательской работе магистра

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «модулю»

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	знать: - основные геотехнические аспекты городских территорий; - роль и функции геосинтетических материалов; - критерии проектирования основных компонентов полигонов депонирования отходов; - методы проектирования армогрунтовых насыпей; - методы строительства армогрунтовых насыпей; - правила проектирования и строительства дренажных и фильтрационных систем; - принципы организации геотехнического мониторинга среды и построенных сооружений; - специальную нормативно-справочную литературу по тематике дисциплины. уметь: - выполнять расчеты земляных сооружений, насыпей и выемок; - осуществлять анализ напряженно-деформированного состояния геотехнических сооружений. владеть: - технологиями геотехнического строительного производства по выполнению геотехнических строительного-монтажных работ, в том числе в условиях плотной городской застройки; - навыками расчета геотехнических конструкций; - навыками использования нормативной и справочной литературы по геотехническому строительству работы с

		научно-технической информацией.
--	--	---------------------------------

3 Содержание разделов дисциплины

1. Предмет и задачи теории надежности
2. Основные сведения из теории вероятностей и математической статистики.
3. Закон нормального распределения
4. Вероятностные методы расчета строительных конструкций
5. Обеспечение надежности железобетонных конструкций при их изготовлении и при проектировании.
6. Оптимизация строительных конструкций на основе теории надежности.

4 Образовательные технологии

Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.
Проведение лабораторных работ в малых группах

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.

По дисциплине формой итогового контроля является экзамен.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Организация проектной и научной деятельности в строительстве» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство

направленность: Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Классификация (степень) выпускника: магистр

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Организация проектной и научной деятельности в строительстве» относится к вариантной части блока 1 к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин «Организация, планирование и управление в строительстве», «Основы научных исследований и изобретательства».

Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, методы указанных дисциплин.

Дисциплина изучается на 1 курсе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистра

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенций.	Результаты освоения ООП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<p>Знать: организацию проектно-изыскательских работ; организацию научных исследований;</p> <p>Уметь: учитывать особенности НИР при их планировании</p> <p>Владеть: современными методами поиска необходимой научно-технической информацией</p>
ПК-5	Способен анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли.	<p>Знать: методы планирования НИР</p> <p>Уметь: составлять технические задания на проведение инженерных изысканий и проектирование объектов промышленного и гражданского строительства;</p> <p>Владеть: навыками организации совместных работ проектных и научных организаций.</p>

3. Содержание разделов дисциплины

1. Организация проектно-изыскательских работ, авторский надзор;
2. Организационная структура научных учреждений, системы планирования и финансирования научных исследований в условиях рыночной экономики;
3. Система внедрения в практику научных достижений, научное сопровождение строительства.

4. Образовательные технологии

1. Лекции, практические занятия, выполнение расчетно-графических работ.
2. Проведение лабораторных занятий с элементами дискуссий.

5. Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающегося. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы, тестовый контроль, посещение лекционных занятий, посещение лабораторных работ, проверка текущих домашних заданий, самостоятельное изучение теоретического материала, выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу. Рубежный контроль каждого модуля предполагает оценку письменной контрольной работы, тестовый контроль, выполнение заданий расчетно-графической работы.

Изучение дисциплины заканчивается защитой реферата и экзаменом

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б. Дисциплина по выбору. Дисциплина «Современные аспекты развития ресурсосберегающих технологий в строительстве» согласно рабочему учебному плану относится к вариативным дисциплинам профессионального цикла.

Дисциплина (модуль) на очной форме обучения изучается на II курсе в 3 семестре

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «модулю»

Коды компетенций.	Результаты освоения ООП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: программы внедрения энерго-сберегающих технологий, экологической эффективности и новейших технологий производства работ в строительстве; Уметь: внедрять программы энергосберегающих технологий, экологической эффективности и новейшие технологии строительства в производство; Владеть: современными методами поиска необходимой научно-технической информации

ПК-5	Способен разрабатывать методы и способы решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач	Знать: методы планирования НИР Уметь: составлять программы энергосберегающих технологий и экологической эффективности; использовать отходы сельского и городского хозяйства в строительных технологиях; Владеть: навыками организации совместных работ проектных и научных организаций.
------	---	---

3 Содержание разделов дисциплины

1. Основные факторы необходимости изучения и внедрения ресурсосберегающих технологий
2. Основные применяемые способы, методы и технологии в области ресурсосбережения в строительстве.
3. Перспективы внедрения ресурсосберегающих технологий в строительстве
4. Организация работ по поиску, внедрению расчетов экономической эффективности ресурсосберегающих технологий

4 Образовательные технологии

Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.

По дисциплине формой итогового контроля является экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Экологическое обоснование проектов строительства

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника

Магистр
1 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экологическое обоснование проектов строительства» согласно рабочему учебному плану относится к вариативным дисциплинам профессионального цикла. Дисциплина «Экологическое обоснование проектов строительства» базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Экология», «Управление природно-техногенными комплексами».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (очное обучение) и на 2 курсе в 4 семестре (заочное обучение).

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

В результате освоения ООП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Знать: - основные методы защиты зданий, сооружений и строительных конструкций от негативного техногенного воздействия. Уметь: - применять основные методы защиты зданий, сооружений и строительных конструкций от негативного техногенного воздействия. Владеть: - навыками работы со специальными компьютерными программами расчета техногенных воздействий на здания и сооружения.
ПК-1	Способен разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Знать: - основные требования нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации в условиях техногенного воздействия. Уметь: - применять основные требования нормативных, технических и методических

		<p>документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации при разработке локальных, технических документов по соблюдению требований к качеству строительных работ в условиях техногенного воздействия.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специальным компьютерным программами по организации строительных работ в условиях техногенного воздействия.
--	--	--

3 Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Этапы проектирования. Инженерно-экологические изыскания. Общие требования к содержанию ОВОС.
2. Основы экологического и гигиенического нормирования. Стандарты качества компонентов окружающей природной среды (ОПС).
3. Организация существующего состояния компонентов ОПС в районе размещения проектируемого объекта.
4. Характеристика объекта как источника воздействия на ОПС. Воздействие объекта на атмосферный воздух.
5. Воздействие на поверхностные и подземные пресные воды. Воздействие объекта на территорию, земельные ресурсы и геологическую среду.
6. Воздействие отходов объекта на ОПС. Воздействие на животный и растительный мир.
7. Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения. Воздействие объекта при аварийных ситуациях.
8. Эколого-экономическая оценка природоохранных мероприятий и проекта в целом. Оценка эффективности проектируемой системы производственного экологического контроля.

4 Образовательные технологии

1. Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.
2. Организация и контроль самостоятельной работы обучающегося путем подготовки реферата и доклада по выбранной теме.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Инженерная защита от техногенного воздействия» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета/экзамена приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
 Б1.В.ДВ.02.02 Инженерная защита от техногенного воздействия
 Направление подготовки 08.04.01 Строительство
 Направление подготовки
 Механика грунтов, геотехника и геоэкология
 Квалификация (степень) выпускника
 Магистр

1 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Инженерная защита от техногенного воздействия» согласно рабочему учебному плану относится к факультативным дисциплинам профессионального цикла. Дисциплина «Инженерная защита от техногенного воздействия» базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Экология», «Управление природно-техногенными комплексами».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре (очное обучение) и на 2 курсе в 4 семестре (заочное обучение).

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

В результате освоения ООП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Способностью самостоятельно о приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в т.ч. в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	Знать: - основные принципы самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий новых знаний и умений; Уметь: -использовать новые знания и умения в практической деятельности, в т.ч. в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; Владеть: -навыками использования информационных технологий для расширения и углубления своего научного мировоззрения.
ПК-6	Умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.	Знать: -принципы анализа и систематизации информации по теме исследования, составления обзоров публикаций по теме; Уметь: - готовить научно-технические отчеты по результатам научных исследований; Владеть: -навыками подготовки обзоров публикаций по теме исследования,

		оформления научно-технических отчетов.
ПК-8	Владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательную базу в сфере интеллектуальной собственности, способы и формы защиты правообладателей интеллектуальной собственности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательной базой в целях принятия мер ответственности к нарушителям закона об интеллектуальной собственности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знанием собственных прав на обладание объектами интеллектуальной собственности и вопросами коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

3 Содержание разделов дисциплины

1. Введение в дисциплину. Виды техногенного воздействия. Общие понятия о последствиях техногенного воздействия.
2. Нарушение и загрязнение земель. Восстановление, рекультивация земель.
3. Техногенное воздействие на водные ресурсы. Методы защиты водных объектов от воздействия. Очистка сточных вод.
4. Техногенное воздействие на атмосферный воздух. Методы очистки пылегазовых выбросов
5. Физические факторы воздействия. Инженерные методы защиты зданий, сооружений и персонала от шума и вибрации.
6. Техногенное воздействие на опасные геологические процессы при строительных работах. Защита от оползней и борьба с карстом.
7. Техногенное воздействие на растительность и животный мир при строительных работах. Инженерные методы их защиты.
8. Защита окружающей среды от воздействия промышленных и бытовых отходов, образующихся при строительстве.

4 Образовательные технологии

3. Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.
4. Организация и контроль самостоятельной работы обучающегося путем подготовки реферата и доклада по выбранной теме.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Инженерная защита от техногенного воздействия» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета/экзамена приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины **Б1.В.ДВ.03.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ**

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки

Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.1 Обеспечение эксплуатационной надежности относится к вариативной части блока 1.

Место дисциплины в рабочем учебном плане определяет ее логическую и содержательную взаимосвязь с другими дисциплинами.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных при изучении методы решения научно-технических задач в строительстве, специальные разделы высшей математики, организации проектной и научной деятельности в строительстве. Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, теоремы и методы указанных дисциплин.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения Обеспечение эксплуатационной надежности необходимы для успешного освоения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательской работе магистра

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «модулю»

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен проводить работы по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, технологических и проектных работ.	знать: суть объема работ по реконструкции и ремонта фундаментов; о составе работ по изменению схемы здания, увеличению нагрузок на фундаменты. уметь: определять состав работ по обследованию здания; определять состав и объемы работ по подготовке программы инженерно-геологических изысканий при реконструкции фундаментов; проектировать основания и фундаменты реконструируемых зданий. владеть: способами определения состава и объемов работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ при реконструкции фундаментов.

ПК–4	Способен проводить необходимые исследования и экспериментальные работы.	<p>знать: состав и объем документального сопровождения инженерно-геологических изысканий при реконструкции фундаментов;</p> <p>порядок документального сопровождения производства работ при проектировании оснований и фундаментов реконструируемых зданий;</p> <p>порядок документального сопровождения производства строительных работ по ремонту и усилению фундаментов, закреплению грунтов оснований.</p> <p>уметь: осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ при возведении фундаментов вблизи существующих зданий;</p> <p>осуществлять документальное сопровождение производства работ по мониторингу эксплуатируемых зданий и геологической среды.</p> <p>владеть: способами составления необходимой документации по производства строительных работ при реконструкции фундаментов.</p>
------	---	--

3 Содержание разделов дисциплины

1. Предмет и задачи теории эксплуатационной надежности
2. Основные сведения обеспечения эксплуатационной надежности.
3. Законы и стандарты надежности
4. Методы расчета строительных конструкций на эксплуатационную надежность.
5. Обеспечение надежности железобетонных конструкций при их изготовлении и при проектировании и строительстве.
6. Оптимизация строительных конструкций на основе теории эксплуатационной надежности.

4 Образовательные технологии

Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.
Проведение лабораторных работ в малых группах.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.

По дисциплине формой итогового контроля является зачёт

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 Технологии и конструктивные решения усиления и реконструкции фундаментов

Направление подготовки
08.04.01 Строительство
Профиль подготовки
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) относится к курсам по выбору вариативной части блока Б1.В.ДВ.03.02.

Дисциплина «Технологии и конструктивные решения усиления и реконструкции фундаментов» согласно рабочему учебному плану относится к циклу вариативных дисциплин. Дисциплина базируется на предшествующем изучении таких дисциплинах, как «Организация проектной и научной деятельности в строительстве», «Геотехника территорий». Является основой для изучения таких дисциплин, как «Специальные архитектурно-строительные вопросы», «Современные проблемы инженерных коммуникаций в строительстве».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП ВО Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен проводить работы по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, технологических и проектных работ.	знать: суть объема работ по реконструкции и ремонта фундаментов; о составе работ по изменению схемы здания, увеличению нагрузок на фундаменты. уметь: определять состав работ по обследованию здания; определять состав и объемы работ по подготовке программы инженерно-геологических изысканий при реконструкции фундаментов; проектировать основания и фундаменты реконструируемых зданий. владеть: способами определения состава и объемов работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ при реконструкции фундаментов.
ПК-4	Способен проводить необходимые исследования и экспериментальные работы.	знать: состав и объем документального сопровождения инженерно-геологических изысканий при реконструкции фундаментов;

		<p>порядок документального сопровождения производства работ при проектировании оснований и фундаментов реконструируемых зданий;</p> <p>порядок документального сопровождения производства строительных работ по ремонту и усилению фундаментов, закреплению грунтов оснований.</p> <p>уметь: осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ при возведении фундаментов вблизи существующих зданий;</p> <p>осуществлять документальное сопровождение производства работ по мониторингу эксплуатируемых зданий и геологической среды.</p> <p>владеть: способами составления необходимой документации по производства строительных работ при реконструкции фундаментов.</p>
--	--	---

3 Содержание разделов дисциплины

1. Общие принципы реконструкции и ремонта фундаментов, укрепления их оснований и строительства фундаментов в условиях стесненной застройки городов.
2. Методологические подходы и методы комплексного обустройства.
3. Причины, вызывающие необходимость укрепления оснований и усиления фундаментов
4. Ремонт и усиление фундаментов
5. Закрепление грунтов оснований.
6. Возведение фундаментов вблизи существующих зданий.

4 Образовательные технологии

1. Интерактивные лекции
2. Групповые дискуссии
3. Анализ ситуаций.

5 Контроль успеваемости

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется текущая аттестация и оценки успеваемости обучающихся. Текущий контроль предполагает оценку аудиторной работы, тестовый контроль, посещение лекционных занятий, посещение практических занятий и лабораторных работ, проверка текущих домашних заданий, самостоятельное изучение теоретического материала. Формой итогового контроля является зачет.

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины
ФТД.В.01 Статическое исследование оснований

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки
Механика грунтов, геотехника и геоэкология
Квалификация (степень) выпускника
Магистр

1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.В.01 «Статическое исследование оснований» относится вариативной части блока «ФТД. Факультативы»

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин «Механика грунтов», «Основания и фундаменты» « Методы решения научно-технических задач в строительстве», специальные разделы высшей математики, организации проектной и научной деятельности в строительстве.

Требования к обучающимся при входном контроле – знание и умение применять основные законы, теоремы и методы указанных дисциплин.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «модулю»

Коды компетен.	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора. Уметь: - разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов относящихся профилю деятельности; Владеть: - готовность действовать в нестандартных ситуациях; - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

3 Содержание разделов дисциплины

1. Общие сведения о статическом зондировании
2. Теоретические оценки информативности различных методов исследования оснований.
3. Использование статического испытаний совместно с экспресс-методами изучения грунта.

4 Образовательные технологии

Проведение практического занятия с элементами групповых дискуссий.

5 Контроль успеваемости

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.

По дисциплине формой итогового контроля является зачет.

**Аннотация
дисциплины ФТД.В.02 « Управление природно-техногенными
комплексами»»**

для направления 08.04.01 Строительство

Профиль Механика грунтов, геотехника и геоэкология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цели и задачи дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В области общепрофессиональных компетенций (ОПК):

Способность управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность (ОПК–7).

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Основные понятия и принципы строительства, природопользования и инженерной экологии. Общие принципы строительства. Основные законы природопользования. Квалификационные понятия и принципы инженерной экологии.

2. Устойчивость природно-техногенных комплексов или природно-технических геосистем. Геосистемы (ландшафты) как объект строительства. Техногенные воздействия на ландшафты. Классификация антропогенных воздействий. Природно-техногенные комплексы.

3. Антропогенные процессы в геологической среде. Общая характеристика инженерно-геологических процессов. Классификация ландшафтов по степени технофильности. Понятие устойчивости геологической среды.

4. Характеристика взаимосвязей в природно-техногенных системах «человек - объект труда - природа». **Взаимодействие техники с природой. Градация критериев**

промышленного техногенеза. Определение экологических последствий при анализе промышленного контакта с окружающей средой. Нормирование шума. Экологическое равновесие в природно-техногенных системах. Экологическое равновесие в системах «человек - окружающая среда». **Общие подходы к созданию культурных ландшафтов.**

5. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды. Общая характеристика структуры промышленного техногенеза в природно-технических геосистемах. Нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности, цветная металлургия, транспортно-дорожный комплекс и связь в РБ. Методы восстановления нарушенных территорий. Контроль за качеством атмосферного воздуха.

6. Особенности современной экологической среды мест расселения человека. Среда жизни человека. Экология селитебных территорий. Проблемы физического, химического загрязнения селитебной зоны. Деятельность предприятий жилищно-коммунального хозяйства. Вопросы утилизации отходов жилых комплексов и объектов соцкультбыта. Твердые отходы селитебных зон. Оптимизация экологического состояния сельских поселений. Контроль за качеством водных ресурсов.

7. Оптимизация агроландшафтов и организация агроэкосистем. Ландшафтная организация агроэкосистем. Устойчивость и изменчивость агроэкосистем. Основные принципы организации агроэкосистем. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. Охрана, регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов.

8. Альтернативные системы сельского хозяйства и их экологическое значение. Развитие альтернативного земледелия. Концепция адаптивно-ландшафтного земледелия в РБ. Устойчивость агроэкосистемы при различных системах земледелия. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.

9. Экологические проблемы орошения и осушения почв. Общие подходы к мелиорации земель. Мелиоративный режим. Экологические последствия орошения. Экологические последствия осушения.

10. Экологический контроль и мониторинг природно-техногенных комплексов. Цели и задачи экологического контроля. Основные понятия экометрии. Комплексный инженерно-экологический мониторинг. Проблема хранилищ твердых бытовых отходов в ПТК.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сущность современных проблем взаимодействия общества и природы, особенности воздействия хозяйственной деятельности человека на компоненты природного комплекса.

Уметь анализировать и оценивать основные закономерности природных процессов, экологических ситуаций, техногенных воздействий на природные системы и вытекающие из этого процессы и явления, создавать и моделировать природно-техногенные системы и культурные ландшафты в поселениях.

Владеть: методами оценки антропогенных изменений природных комплексов; навыками моделирования природно-техногенных систем и культурных ландшафтов; навыками проектирования мероприятий по восстановлению нарушенных ландшафтов.

Виды учебной работы: лекции - 12, практические занятия - 20, зачетные единицы - 3, СРС-76 часов, всего 108 часов. Итоговый контроль-зачет.