Приложение 3. Аннотации рабочих программ дисциплин,
практик и государственной итоговой аттестации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
08.03.01 Строительство

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Год начала подготовки – 2020 год
Общая трудоемкость – 240 з.е.
Выпускающая кафедра – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.01 История (История России, Всеобщая история)

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся основ исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.

Задачи дисциплины:

– изучение социально-политических и национально-культурных процессов, происходивших в стране и мире на различных этапах исторического развития;

– развитие умений, связанных с анализом и учетом роли культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивает соответствие выбранного ресурса критериям полноты и аутентичности	Знать: принципы сбора и отбора исторической информации, полученной из различных источников;
		Уметь: определять информационные ресурсы, соответствующие принципам научности и объективности;
		Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, логично и последовательно излагает выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы	Знать: методы систематизации исторической информации; основные принципы логичного и последовательного изложения исторической информации;
		Уметь: определять историческую информацию с позиции достоверности, соответствия содержанию исторического процесса; анализировать и синтезировать разнородные данные; соотносить историческую информацию, полученную из различных исторических источников;
		Владеть: приемами и методами научного анализа и критики исторической информации;навыками формулирования и аргументирования исторических суждений;
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3 Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития; современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки;
		Уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; творчески мыслить для выявления современных тенденций исторического развития России;
		Владеть: приемами и методами научного анализа и критики исторической информации для выявления современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки;

	УК-5.6 Выявляет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий;
		Уметь: выявлять влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия;
		Владеть: способностью использования принципов научной объективности и историзма; навыками исторической аналитики для анализа исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и и конфессий; и их влияния на процессы межкультурного взаимодействия;

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

.Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире.

Раздел 3. Русские земли в XIII в. - XV вв. и европейское Средневековье.

Раздел 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации.

Раздел 5. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Раздел 6. Россия и мир в XX веке.

7. Россия и мир в XXI в.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.02 Философия

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся философской культуры мышления, способности самостоятельно и аргументированно оценивать действительность.

Задачи дисциплины:

– познакомить обучающихся с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;

– сформировать у обучающихся навыки объективного анализа сложных процессов развития современного мира;

– развить у обучающихся способность свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы, диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности	Знать: основные принципы и понятия системного подхода как общенаучной и философской методологии познания
		Уметь: выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения достоверности
		Владеть: навыками логически правильного и познавательно продуктивного мышления
	УК-1.4 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знать: основные философские понятия и категории, методы и приемы философского анализа проблем
		Уметь: логически верно, аргументированно и ясно формулировать выводы и суждения
		Владеть: основными приемами формулирования и аргументации выводов и суждений с применением философского понятийного аппарата
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Знать: основные концепции культурного развития; основные этапы истории культуры, многообразие типов культуры и критерии их выявления
		Уметь: анализировать в философском контексте исторически сложившиеся формы государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		Владеть: навыками выявления причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм

		государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.2 Выявляет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знать: основные принципы и закономерности взаимодействия культур, а также актуальные тенденции процесса развития мировой цивилизации
		Уметь: анализировать актуальные проблемы взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
		Владеть: методами философского анализа социально и культурно значимых процессов развития мировой цивилизации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое философия?
Раздел 2. История философии
Раздел 3. Философия бытия
Раздел 4. Философия познания
Раздел 5. Научное познание
Раздел 6. Философия человека
Раздел 7. Социальная философия

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.03 Иностранный язык

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;

– приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет практически использовать иностранный язык как в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности, так и в целях дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

– овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в языковых целях, систематизация языковых знаний, полученных на предыдущей ступени образования, а также увеличение объема знаний за счет информации профессионального характера;

– дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной и учебно-познавательной);

– дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать ее продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах.	Знать: лексику общего и профессионального характера; речевые клише и правила употребления грамматических форм и конструкций, необходимых для осуществления деловой коммуникации; стилистические особенности деловой коммуникации в устной и письменной форме
		Уметь: использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; следовать основным формам делового общения
		Владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста в условиях деловой коммуникации в сфере профессиональной деятельности; навыками осуществления деловой коммуникации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. About Myself. University (О себе. Университет).
Раздел 2. The Russian Federation. Irkutsk (Российская Федерация. Иркутск).
Раздел 3. English Speaking Countries (Страны изучаемого языка).
Раздел 4. Engineering. Building Construction (Инженерия. Строительство зданий).
Раздел 5. Building Materials (Строительные материалы).
Раздел 6. Building Design (Проектирование здания).
Раздел 7. Surveying. Foundation. (Геодезия. Фундамент).

Раздел 8. My Future Profession. (Моя будущая профессия).

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.04 Математика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;

– формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.

Задачи дисциплины:

– обучение математическим методам и моделям, навыкам решения математических задач;

– формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Выбирает оптимальный способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знать: методологию и принципы определения методов решения поставленных задач; способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; основные алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать план решения задач; определять решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; составлять алгоритмы решения поставленной задачи
		Владеть: методами анализа и решения поставленной задачи; методами анализа решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; методами составления алгоритма
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Знать: основные определения, понятия и методы векторной алгебры и аналитической геометрии
		Уметь: оценивать различные методы решения задач и выбирать оптимальный метод средствами векторной алгебры и аналитической геометрии
		Владеть: основными терминами, понятиями, определениями векторной алгебры и аналитической геометрии
	ОПК-1.5 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Знать: основные определения, понятия, методы линейной алгебры и математического анализа
		Уметь: оценивать различные методы решения задач; выбирать оптимальный метод средствами линейной алгебры и математического анализа
		Владеть: основными терминами, понятиями, определениями, методами

		линейной алгебры и математического анализа
	ОПК-1.6 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	Знать: основные определения, понятия и вероятностно-статистические методы
		Уметь: оценивать различные методы решения задач; выбирать оптимальный метод решения; проводить расчеты экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
		Владеть: основными вероятностно-статистическими методами

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов, 10 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра.
Раздел 2. Векторная алгебра.
Раздел 3. Аналитическая геометрия.
Раздел 4. Введение в математический анализ.
Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
Раздел 6. Функции нескольких переменных.
Раздел 7. Интегральное исчисление функции одной переменной.
Раздел 8. Комплексные числа.
Раздел 9. Дифференциальные уравнения и системы.
Раздел 10. Теория вероятностей и ее математические основы.
Раздел 11. Математическая статистика. Элементы теории корреляций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.05 Физика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение основных физических явлений и идей;

– овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

– овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

– формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания.

Задача дисциплины:

– применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: основные физические процессы и теории классической и современной физики, границы их применимости; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения
		Уметь: выявлять и классифицировать физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
		Владеть: приемами и методами выделения и классификации физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные физические понятия, законы классической и современной физики
		Уметь: выбирать и использовать основные физические законы при решении профессиональных задач
		Владеть: основными методами применения физических законов для решения профессиональных задач

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Механика и элементы специальной теории относительности.

Раздел 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика.

Раздел 3. Электричество.

Раздел 4. Магнетизм.

Раздел 5. Колебания и волны.

Раздел 6. Волновая и квантовая оптика.

Раздел 7. Квантовая физика, физика атома, элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.06 Информатика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области информатики;

– приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области информационных технологий;

– приобретение обучающимися знаний и навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера;

– освоение работы на персональном компьютере в локальной сети;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач;

– знакомство с основными методами и принципами защиты информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь: выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть: информационными ресурсами, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать: основы построения компьютерных сетей и используемых протоколов; основные понятия информационных систем и баз данных; основные модели представления данных, состав и основные функции систем управления базами данных
		Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
		Владеть: базовыми представлениями о работе локальных сетей и сети интернет; навыками практического использования информационных систем и баз данных, оптимизации их работы
	ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать: современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий
		Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности, ресурсов Интернета для поиска и представления информации

		Владеть: навыками использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основные методы и принципы защиты информации.

Раздел 2. Пакет офисных программ.

Раздел 3. Математическое обеспечение технических задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.07 Химия

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование целостного естественнонаучного мышления;

– логическое осмысливание основных законов химии, теории строения вещества;

– изучение энергетики и скорости химических превращений;

– изучение закономерности протекания химических и электрохимических процессов.

Задачи дисциплины:

– установление взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами;

– изучение основных химических процессов, возможности и направления их протекания;

– овладение навыками расчетов с использованием основных понятий и законов химии и работы с лабораторным оборудованием;

– формирование научного мышления и применения химических знаний в профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.2 Выявляет и классифицирует химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе экспериментальных исследований	Знать: закономерности протекания химических процессов на объекте профессиональной деятельности
		Уметь: использовать полученные знания для анализа химических процессов на объектах сферы деятельности
		Владеть: приемами экспериментального исследования и теоретического анализа химических процессов, используемых в строительной области
	ОПК-1.3 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основы химии, закономерности химических и электрохимических процессов, протекающих в строительных материалах и конструкциях
		Уметь: использовать основы химии для решения практических задач, в том числе в строительстве
		Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные законы и понятия химии.

Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов.

Раздел 3. Растворы. Дисперсные системы.

Раздел 4. Электрохимические системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.08 Инженерная графика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение студента пространственному воображению, конструкторско-геометрическому мышлению, способности к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства;

– развитие профессиональной компетентности в области графических дисциплин, сформировать у студентов знания о системах ГОСТов, ЕСКД и СПДС, и развивать умения в использовании методов прямоугольного проецирования при решении практических задач;

– привить навыки выполнения и чтения машиностроительных и строительных чертежей.

Задача дисциплины:

– изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.7 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Знать: теоретические основы построения изображений точек, прямых, плоскостей и отдельных видов пространственных линий и поверхностей на плоскости; способы решения задач (частные случаи) на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральной величины плоских геометрических фигур; способы построения изображений простых предметов и относящиеся к ним условности; стандарты "Единой системы конструкторской документации" (ЕСКД)
		Уметь: решать на графических моделях задачи, связанные с пространственными формами и отношениями; определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по чертежу изделия или его элементов; читать сборочные чертежи, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов
		Владеть: опытом выполнения геометрических операций на комплексном чертеже; методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать: необходимость применения стандартов ЕСКД
		Уметь: применять систему фундаментальных знаний используя современные программные средства для решения графических задач
		Владеть: графическим редактором, выполняя геометрическое моделирование и пользуясь основами автоматизированного выполнения чертежей деталей

	ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать: современные программные средства для разработки проектно-конструкторской документации
		Уметь: строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий
		Владеть: методикой оптимального построения чертежей для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Эпюр Монжа. Проецирование точки, прямой, плоскости.

Раздел 2. Поверхности.

Раздел 3. Инженерная и компьютерная графика.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.09 Строительные материалы

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, влиянии технологических методов получения и обработки на качество готовых изделий, современных методах получения конструкций с заданными эксплуатационными характеристиками.

Задачи дисциплины:

– изучение основных марок металлических и неметаллических материалов, свойств и строения строительных материалов;

– изучение технологических процессов получения различных материалов, способов обеспечения свойств материалов различными методами;

– изучение методов определения основных свойств материалов и принципов их эффективного использования с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды, влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.6 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Знать: основы и методы выбора строительных материалов для определенных условий эксплуатации, основы производства строительных материалов
		Уметь: выбирать материалы в зависимости от условий эксплуатации для заданных конструкций, обеспечивающие требуемые показатели надежности и безопасности, определять физико-механические характеристики строительных материалов
		Владеть: методами и средствами и испытания строительных материалов с целью установления необходимых показателей надежности и качества, методами подбора необходимых материалов в зависимости от условий их эксплуатации для заданных конструкций и сооружений, методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта
	ОПК-3.7 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Знать: методы оценки качества строительных материалов, основное и вспомогательное оборудование для проведения экспериментальных исследований
		Уметь: экспериментально оценивать качество строительных материалов с использованием современных средств
		Владеть: навыками и опытом оценки качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация и свойства строительных материалов.

Раздел 2. Неорганические вяжущие вещества, природа твердения.

Раздел 3. Строительные растворы.

Раздел 4. Бетоны. Бетонные и железобетонные изделия.

Раздел 5. Керамические материалы.

Раздел 6. Тепло и звукоизоляционные материалы.

Раздел 7. Коагуляционные вяжущие вещества. Асфальтобетоны.

Раздел 8. Полимерные строительные материалы.

Раздел 9. Атомно-кристаллическое строение металлов.

Раздел 10. Диаграмма железо-углерод.

Раздел 11. Классификация, маркировка, свойства, применение сплавов.

Раздел 12. Термическая и ХТО.

Раздел 13. Изучение микроструктуры и свойств углеродистых сталей, легированных сталей и чугунов.

Раздел 14. Изучение цветных металлов и сплавов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.10 Физическая культура и спорт

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности обучающегося и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, физической, психофизической подготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– формировать знания о сохранении, укреплении здоровья, совершенствовании физического развития;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физической активностью;

– воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;

– содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;

– формировать правильную статическую и динамическую осанку;

– содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики физической культуры;

– формировать знания о методах контроля и самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья

	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретический раздел.

Раздел 2. Методико-практический раздел.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.11 Экология

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;

– формирование способности оценивать свою профессиональную деятельность с позиции охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

– изучение систем обеспечения экологической безопасности, действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов;

– формирование знаний и навыков, необходимых для осуществления производственного контроля в области охраны окружающей среды на предприятии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать: основные цели, задачи и принципы обеспечения экологической безопасности; экологические требования, предъявляемые к хозяйствующим объектам при осуществлении хозяйственной деятельности
		Уметь: пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды; применять методы анализа и оценки степени опасности антропогенного воздействия на окружающую среду
		Владеть: навыками осуществления производственного контроля в области экологической безопасности на предприятии; способностью обосновывать необходимость проведения природоохранных мероприятий
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.8 Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды	Знать: основные законы экологии, методы и технические средства защиты окружающей среды
		Уметь: производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание
		Владеть: методиками обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного	ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной,	Знать: показатели количественной оценки загрязнения окружающей среды,

производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	типовые схемы очистных сооружений предприятий
		Уметь: использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами расчета платежей за загрязнение окружающей среды, методами определения эффективности очистного оборудования
ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.3 Представляет и защищает результаты выбора организационно-технологических решений при проектировании строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: источники образования выбросов в атмосферу; сбросов сточных вод в водные объекты; отходов от предприятий железнодорожного транспорта
		Уметь: применять методы защиты атмосферы, водных и земельных ресурсов в зависимости от различных технологических процессов, оценивать опасные свойства отходов, устанавливать способы обращения с отходами
		Владеть: навыками разработки мероприятий по защите атмосферы, водных объектов, земельных ресурсов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Охрана окружающей природной среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

Раздел 2. Инженерно-экологические изыскания.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.12.01 Теоретическая механика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование навыков составления математических моделей механических систем.

Задача дисциплины:

– формирование навыков использования методов теоретической механики для исследования динамического и статического состояния строительных конструкций с использованием современного прикладного программного обеспечения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: теоретические и практические основы, а также математический аппарат теоретической механики
		Уметь: выявлять и классифицировать физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
		Владеть: первичными навыками исследования физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности, на основе математического аппарата теоретической механики
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности с применением основ теоретической механики
		Уметь: решать типовые задачи в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу теоретической механики
		Владеть: первичными навыками классификации типа решаемых в профессиональной сфере задач, используя теоретические основы, алгоритмы и методы решения задач в области механики
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.8 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); составляет расчётную схему и оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Знать: виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здания (сооружения), элементы строительных конструкций
		Уметь: составлять расчетные схемы объектов, элементов строительных конструкций находящихся под действием нагрузок и воздействий, исследовать их устойчивость методами теоретической механики

		Владеть: навыками использования основных законов и принципов теоретической механики, методов математического анализа и моделирования, теоретического исследования при расчете устойчивости элементов строительных конструкций и зданий (сооружений), в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Статика.

Раздел 2. Кинематика.

Раздел 3. Динамика.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.12.02 Механика грунтов

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– приобретение знаний о механике грунтов, необходимых для оценки инженерно-геологических условий при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

– ознакомление студента с формированием напряжённо-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов;

– изучение теоретических основ и методов оценки строительных свойств грунтов оснований.

Задачи дисциплины:

– формирование представления о происхождении, составе, физических и механических характеристиках грунтов и определении их расчётных показателей;

– овладение методикой основных теоретических основ расчёта и распределения напряжений в основании от сосредоточенной силы, линейной нагрузки, полосовой нагрузки, местной равномерной нагрузки, методов расчёта дополнительных и природных напряжений, расчёта контактных напряжений;

– получение опыта использования теории предельного напряжённого состояния грунтов, определения критических нагрузок на грунт - начальной и предельной критических нагрузок, методов расчёта предельных давлений на основание, методов расчёта предельных давлений на основание;

– формирование навыков использования методов расчёта деформаций грунтов основания;

– методами расчёта просадок просадочных оснований, оттаивающих мёрзлых и вечномёрзлых грунтов, и т.д., методами расчёта деформаций водонасыщенных, структурно-неустойчивых и насыпных грунтов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	Знать: основные показатели, описывающие инженерно-геологические условия строительства.
		Уметь: определять количественные физико-механические показатели грунтов; показатели, описывающие действующие инженерно-геологические процессы на площадке строительства.
		Владеть: навыками оценки инженерно-геологических условий на основании количественных показателей.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства,	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам	Знать: нормативно-правовые и технические документы, регламентирующие правила расчёта характеристик грунтовых массивов (ГОСТ, СП).

строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Уметь: выявлять нормативно-правовой и технический документ, определяющий соответствие характеристик грунта предъявляемым требованиям.
		Владеть: навыками расчёта характеристик грунта по представленным в нормативно-технических документах формулам.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.9 Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания	Знать: условия потери несущей способности и параметры деформируемости грунтовой толщи.
		Уметь: определять количественные показатели напряжённо-деформируемого со-стояния грунтовой толщи.
		Владеть: навыками сопоставления показателей напряжённо-деформированного состояния грунтовой толщи с допустимыми значениями.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

1. Природа грунтов.
2. Показатели физического состояния и свойств грунтов.
3. Строительная классификация грунтов.
4. Основные закономерности механики грунтов.
5. Напряжение в грунтовой толще от собственного веса грунтов и от действия внешних сил.
6. Деформации грунтов и расчёт осадок фундаментов.
7. Теория предельно-напряжённого состояния грунтов и давления на ограждающие сооружения.
8. Структурно-неустойчивые грунты.
9. Реологические процессы в грунтах.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.12.03 Механика жидкости и газа

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– приобретение теоретических знаний и практических навыков для расчета и проектирования объектов, определяемых областью профессиональной деятельности бакалавров;

– развитие способности у студентов самостоятельно решать в будущей инженерной деятельности многочисленные вопросы, непосредственно связанные с движением и равновесием жидкости, а также передачи и использования теплоты.

Задачи дисциплины:

– изучение понятийного аппарата, основных теоретических положений и методов дисциплины;

– развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач, определяемых областью профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: базовые физические законы жидкостей и газов для решения задач профессиональной деятельности.
		Уметь: применять полученные знания для решения инженерных задач, связанных с использованием жидкостей и газов на объекте профессиональной деятельности .
		Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов и выбора гидромеханического оборудования; инженерной терминологией в области водоснабжения и водоотведения.
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы или методики решения инженерных задач профессиональной деятельности.
		Уметь: применять методы или методики для решения инженерных задач профессиональной деятельности.
		Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов и выбора гидромеханического оборудования, насосов и вентиляторов; методами гидравлического расчета инженерных сооружений; методами обработки экспериментальных данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидростатики.

Раздел 2. Основы кинематики и динамики жидкости и газа.

Раздел 3. Истечение жидкости через отверстия и насадки.

Раздел 4. Движение жидкостей и газов по трубам.
Раздел 5. Равномерное безнапорное движение воды в каналах и трубах.
Раздел 6. Движение грунтовых вод.
Раздел 7. Насосная установка. Режим работы насоса на сеть (установку).
Раздел 8. Гидромашины.
Раздел 9. Общие сведения из технической термодинамики.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.13 Экономика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучащихся экономического образа мышления;

– получение и использование современных знаний в области экономики при решении профессиональных задач;

– умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Задачи дисциплины:

– осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических законов и ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;

– использовать основные положения и методы социальных и экономических наук для решения профессиональных задач и задач в различных областях жизнедеятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений	Знать: основные экономические законы и закономерности
		Уметь: оценивать экономические последствия принимаемых решений
		Владеть: навыками содержательной интерпретации результатов протекания экономических процессов на микро и макроуровне
	УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	Знать: основные типы экономических отношений и релевантные им экономические процессы
		Уметь: оценивать экономические процессы с точки зрения их эффективности и обоснованности
		Владеть: навыками анализа результатов принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
	УК-9.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений	Знать: ключевые экономические процессы и явления
		Уметь: проводить анализ процесса функционирования хозяйствующего субъекта и результатов его деятельности
		Владеть: навыками прогнозирования социально-экономических последствий принимаемых экономических решений

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, методы и общие принципы организации экономики.

Раздел 2. Теория функционирования рынков факторов производства.

Раздел 3. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.14 Русский язык и культура речи

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;

– повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи дисциплины:

– развить навыки применения принципов построения устного и письменного высказывания на русском языке;

– познакомить с правилами и закономерностями деловой устной и письменной коммуникации;

– выработать способность к эффективному речевому поведению в ситуациях делового общения;

– сформировать языковую рефлексию – осознанное отношение к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;

– познакомить с основами риторики, развить навыки устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи	Знать: типы норм русского языка, типы ошибок, основные качества хорошей русской речи, экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей русского языка; правила построения деловой письменной речи
		Уметь: создавать и анализировать актуальные для профессиональной деятельности тексты разных функциональных стилей современного русского литературного языка; пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи
		Владеть: нормами письменной речи; навыками анализа и создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Русский язык и культура речи как предмет изучения.

Раздел 2. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности.

Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.

Раздел 4. Ораторское искусство (риторика).

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.15 Этика и психология в профессиональной деятельности

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование целостного, системного представления о ценностно-этических основаниях в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– приобретение теоретических знаний и практических навыков в области этики и психологии профессиональных отношений;

– овладение навыками самоанализа, исследование мотивов профессиональной деятельности;

– развитие навыков применения этических норм в деловой сфере.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает цели и функции команды, функции и роли членов команды, осознает собственную роль в команде	Знать: принципы и правила целеполагания командной работы
		Уметь: формулировать и ставить цели, ранжировать цели по уровням (оперативные, тактические, стратегические)
		Владеть: технологией целеполагания в соответствии с целями проекта
	УК-3.2 Устанавливает контакты в процессе межличностного взаимодействия, выбирает стратегии поведения в команде в зависимости от условий	Знать: механизмы социальной перцепции, социальные роли
		Уметь: анализировать собственное психологическое состояние и поведение членов команды в разных деловых ситуациях
		Владеть: навыками социального взаимодействия
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.4 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам	Знать: этику деловых отношений в разных культурах
		Уметь: выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия
		Владеть: основами этикета
	УК-5.5 Выбирает способ взаимодействия при личном и групповом общении и решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Знать: сущность, виды, функции, структуру конфликта, способы выхода из конфликтной ситуации
		Уметь: определять и выбирать способ решения конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности
		Владеть: культурой бесконфликтного поведения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения	Знать: принципы и правила личностного и профессионального развития

саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		Уметь: формулировать и ставить цели личностного и профессионального развития
		Владеть: приемами планирования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы, уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Составляет план распределения личного времени для выполнения заданий	Знать: индивидуально-психологические особенности личности
		Уметь: оценивать собственные индивидуально-психологические особенности
		Владеть: приемами оценки личностных ресурсов
	УК-6.3 Устанавливает требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам, выбирает приоритеты профессионального роста, направления и способы совершенствования собственной деятельности	Знать: понятия: оценка, самооценка, саморазвитие, основные пути саморазвития
		Уметь: оценивать уровни саморазвития, определять пути саморазвития
		Владеть: навыками определения самооценки

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Этика и психология субъекта профессиональной деятельности.

Раздел 2. Этика и психология делового общения.

Раздел 3. Этика профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.16 Строительная механика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование теоретических знаний и практических навыков в области расчёта надёжности строительных конструкций.

Задачи дисциплины:

– обучение умению составлять и использовать расчётные схемы для определения прочности, жесткости и устойчивости плоских стержневых систем;

– обучение умению проводить статические расчёты балочных систем, ферм, рам и арок;

– обучение умению применять полученные знания для проектирования, реконструкции инженерных сооружений, а также проверки их на воздействие дополнительных нагрузок.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и их классификацию
		Уметь: определять характеристики физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
		Владеть: навыками теоретического (экспериментального) исследования характеристик физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
		Уметь: принимать решения в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
		Владеть: навыками использования теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации,	ОПК-6.8 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); составляет расчётную схему и оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента	Знать: основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)
		Уметь: составлять расчётные схемы сооружений и проводить их кинематический анализ

в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Владеть: методами расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия строительной механики, расчёт статически определимых систем.

Раздел 2. Определение перемещений в стержневых системах, расчёт статически неопределимых систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.17 Правоведение

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся правовых компетенций;

– формирование у обучающихся основ правовой культуры, а также представлений об основных категориях и системе российского права, нормах гражданского, трудового и других отраслей российского права;

– формирование у обучающихся нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Задачи дисциплины:

– освоить знания об основных положениях Конституции Российской Федерации, правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации;

– овладеть понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

– формировать у обучающихся знания и умения в области противодействия коррупционным проявлениям, а также противодействия терроризму и экстремизму;

– формировать у обучающихся умения применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности;

– сформировать из обучающихся разностороннюю творческую личность, гуманистического мировоззрения, профессионального правосознания.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает социальную значимость нетерпимого отношения к коррупционному поведению	Знать: сущность, причины и проявление коррупционного поведения в современной России
		Уметь: дать оценку коррупционному поведению в современной России
		Владеть: навыками реализации нетерпимого отношения к коррупционному поведению
	УК-10.2 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики	Знать: нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции
		Уметь: использовать знания антикоррупционного законодательства в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками работы по пропаганде знаний в области антикоррупционной деятельности

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теории государства и права.

Раздел 2. Основы международного и конституционного права.

Раздел 3. Основы гражданского права.

Раздел 4. Основы семейного права.

Раздел 5. Основы трудового права.

Раздел 6. Основы административного права.

Раздел 7. Основы уголовного права.
Раздел 8. Основы экологического и информационного права.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.18 Безопасность жизнедеятельности

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у специалиста основных представлений об охране труда на предприятиях;

– формирование знаний и практических навыков в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

– получить теоретические знания и практические навыки, необходимые для разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека и среды обитания от опасных и вредных факторов и негативных воздействий;

– прогнозирование развития негативных воздействий на человека и окружающую среду и оценка их последствий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; системы поиска актуальных нормативных правовых актов в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда; основные положения нормативных правовых актов в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; выбирать методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		Владеть: методами защиты от угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения применительно к сфере своей профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта; базой нормативно-правовых актов при выборе методов защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта; навыками организационно-управленческой деятельности в

		области защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	Знать: требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности на рабочем месте; основные нормативные и правовые документы охраны труда на рабочем месте, экологической и пожарной безопасности; организационно-управленческие принципы в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
		Уметь: решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по их устранению; обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; использовать организационно-управленческие навыки в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
		Владеть: методами обеспечения соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и трудового законодательства; способностью создавать и поддерживать безопасные условия труда на рабочем месте, требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности; организационно-управленческими навыками в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
	УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда	Знать: принципы оказания первой помощи; комплекс мероприятий при возникновении аварийной ситуации на рабочем месте; виды известных устройств, систем и методов защиты для организации безопасного труда
		Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять комплекс мероприятий для организации безопасного труда; обоснованно выбирать известные устройства, системы, средства и методы защиты для организации безопасного труда
		Владеть: принципами оказания первой помощи и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; навыками пользования средствами защиты и современными системами обеспечения безопасности; принципами организации безопасного труда
		Знать:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	Уметь:
		Владеть:
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	Знать:
		Уметь:
		Владеть:
	УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда	Знать:
		Уметь:
		Владеть:
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		Уметь: пользоваться нормативно-правовыми документами в области промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		Владеть: методами контроля норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.4 Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Знать: нормативно-правовые аспекты по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
		Уметь: пользоваться нормативно-правовыми актами по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
		Владеть: методикой составления локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Опасные и вредные производственные факторы.

Раздел 2. Техногенные опасности и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.19 Охрана труда в строительстве

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование представления о технологиях строительства, о современном строительном производстве и о применяемом в нем оборудовании;

– формирование представления об особенностях организации охраны труда в строительстве.

Задачи дисциплины:

– изучение теоретических основ и фундаментальных знаний в области охраны труда в строительстве;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач охраны труда в строительстве;

– развитие общего представления о современном состоянии строительных технологий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знать: общие требования охраны труда в строительстве
		Уметь: осуществлять контроль за безопасностью работ
		Владеть: навыками организации контроля безопасности технологических процессов строительного производства
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.4 Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Знать: содержание конспекта инструктажа по охране труда и пожарной безопасности
		Уметь: оставлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		Владеть: навыками проведения инструктажей
	ОПК-9.5 Ведет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Знать: основные виды контроля соблюдения требований охраны труда в строительстве
		Уметь: вести документацию и журналы производственного контроля
		Владеть: навыками проведения производственного трехступенчатого контроля
ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.3 Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: основные мероприятия по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке

		Владеть: навыками планирования работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

1. Общие требования охраны труда в строительстве.
2. Обеспечение безопасности на строительной площадке
3. Охрана труда при выполнении строительно-монтажных работ.
4. Пожарная безопасность в строительстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.20.01 Инженерная геодезия

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– получение профессиональных знаний в области инженерной геодезии для применения их в работах, связанных с инженерными изысканиями и оформлением документации в строительстве.

Задача дисциплины:

– изучение теоретических основ инженерной геодезии, освоение топографии, изучение геодезических приборов, изучение методов выполнения различных геодезических работ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: профессиональную терминологию, используемую для описания основных сведений об инженерно-геодезических изысканиях.
		Уметь: использовать профессиональную терминологию для описания основных сведений об инженерно-геодезических изысканиях.
		Владеть: методами описания основных сведений об инженерно-геодезических изысканиях посредством использования профессиональной терминологии.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Знать: нормативно-технические документы, определяющие требования к инженерно-геодезическим изысканиям в области строительства.
		Уметь: выбирать нормативно-технические документы, определяющие требования к инженерно-геодезическим изысканиям в области строительства.
		Владеть: навыками выбора нормативно-технических документов, определяющих требования к инженерно-геодезическим изысканиям в области строительства.
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Уметь: устанавливать состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в

		соответствии с поставленной задачей.
		Владеть: навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
	ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать: нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве.
		Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве.
		Владеть: навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве.
	ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерных геодезических изысканий, выполняет базовые измерения и документирует проведение работ	Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, базовых измерений и ведение документации
		Уметь: выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, выполнять базовые измерения и вести документацию
		Владеть: навыками выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, базовых измерений и ведения документации
	ОПК-5.5 Обрабатывает, оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать: порядок выполнения оформления результатов инженерных изысканий
		Уметь: оформлять и обрабатывать инженерные изыскания
		Владеть: навыками по оформлению и представлению результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.6 Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать: требования охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям
		Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям
		Владеть: навыками контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по

		инженерно-геодезическим изысканиям

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Вводные сведения по геодезии. Системы координат. Ориентирование направлений.

Топографические планы и карты.

Геодезические измерения и погрешности. Геодезические приборы и оборудование.

Общие принципы организации геодезических работ в строительстве. Геодезические опорные сети. Съёмки местности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.20.02 Инженерная геология

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся навыков, необходимых для выполнения работ в области изучения геологического строения территории строительства.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся с основными видами геологических исследований территории строительства;

– ознакомить с вопросами рационального выбора площадей с благоприятными геологическими условиями для строительства;

– сформировать у обучающихся навыки в самостоятельном решении вопросов по выбору территорий с благоприятными геологическими условиями для строительства.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	Знать: требования к инженерно-геологическим условиям для строительства; перечень мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий.
		Уметь: оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий.
		Владеть: навыками оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве.
		Уметь: устанавливать основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве.
		Владеть: навыками выявления основных требований

		нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве.
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Уметь: определять состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Владеть: навыками определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
	ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать: нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве.
		Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве.
		Владеть: навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве.
	ОПК-5.4 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства, документирует проведение работ	Знать: порядок выполнения основных операций при инженерно-геологических изысканиях для строительства.
		Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства.
		Владеть: навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства.
	ОПК-5.5 Обрабатывает, оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать: требования к оформлению и представлению результатов инженерно-геологических изысканий.
		Уметь: оформлять результаты инженерно-геологических изысканий.
		Владеть: навыками оформления результатов инженерно-геологических изысканий.
		Знать: требования охраны труда при выполнении работ по

	ОПК-5.6 Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	инженерно-геологическим изысканиям.
		Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям.
		Владеть: навыками контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Эндогенные процессы.

Раздел 2. Экзогенные процессы.

Раздел 3. Специфические вопросы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.21 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков в использовании метрологии, стандартизации, сертификации и управлении качеством, нормативно-технической документации в последующей профессиональной деятельности;

– обучение студентов практическим навыкам в использовании методов и средств измерений, стандартов, а также формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации, сертификации и управление качеством в обеспечении безопасности и качества зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения.

Задачи дисциплины:

– формирование теоретических знаний основ метрологии и обеспечения единства измерений;

– освоение основных методов обработки результатов и оценки погрешностей измерений, основных методов стандартизации в строительстве;

– умение участвовать в разработке новых и пересмотре действующих нормативных документов в строительстве, в подготовке и проведении сертификации в строительстве, в работе по организации системы контроля качества в строительстве;

– овладение навыками по поверке и калибровке средств измерений и аттестации испытательного оборудования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; проводит документальный контроль качества материальных ресурсов	Знать: знать основные федеральные законы, госты и своды правил, используемые при стандартизации, сертификации и управлении качеством строительных конструкций и материалов; теоретические основы документального контроля качества строительных конструкций и материалов.
		Уметь: применять основные положения федеральных законов, госты и своды правил для процедуры оценки качества строительных конструкций и материалов; проводить документальный контроль качества строительных конструкций и материалов.
		Владеть: навыками использования нормативных документов для оценки качества изготовления, монтажа и эксплуатации зданий и сооружений; навыками проведения документального контроля качества строительных конструкций и материалов.
	ОПК-7.2 Выбирает методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания), погрешности измерения, проводит	Знать: методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания), используемого в строительстве; методику оценки погрешности измерения, особенности проведение

	поверку и калибровку средства измерения	поверки и калибровки средства измерения.
		Уметь: применять методы для оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания), используемого в строительстве; проводить оценку погрешности измерения, поверку и калибровку средства измерения.
		Владеть: методами оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания), используемого в строительстве; методами проведения оценки погрешности измерения, поверки и калибровки средства измерения.
	ОПК-7.3 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции	Знать: основные параметры строительной продукции, соответствующие требованиям нормативно-технических документов; основные федеральные законы, госты и своды правил, используемых при подготовке и оформлении документа для контроля качества и сертификации продукции.
		Уметь: проводить оценку соответствия параметров строительной продукции требованиям нормативно-технических документов; подготавливать и оформлять документацию для создания системы менеджмента качества и сертификации продукции.
		Владеть: методами оценки соответствия параметров строительной продукции требованиям нормативно-технических документов; навыками оформления документа для контроля качества и сертификации продукции.
	ОПК-7.4 Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции	Знать: особенности составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции.
		Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции.
		Владеть: методами составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции.
	ОПК-7.5 Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Знать: основы составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения.
		Уметь: составлять документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.
		Владеть: методами подготовки локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы метрологии. Метрологические службы, структура и функции. Метрологическое обеспечение в строительстве.

Раздел 2. Основы стандартизации. Международные стандарты.

Раздел 3. Основы сертификации.

Раздел 4. Основы менеджмента качества.

Раздел 5. Система контроля качества в строительстве.

Раздел 6. Испытания продукции.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.22 Технологические процессы в строительстве

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изложение теоретических основ технологии выполнения отдельных строительных процессов с применением эффективных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи дисциплины:

– формирование умения анализировать состав и последовательность технологических процессов возведения зданий и сооружений;

– формирование навыков рационального выбора основных технических средств, применяемых в строительстве зданий и сооружений;

– формирование навыков разработки технологической документации на возведение зданий и сооружений;

– формирование умения проведения количественной и качественной оценки выполнения строительно-монтажных работ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.6 Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ	Знать: технологию выполнения основных строительных процессов.
		Уметь: выбирать технологические решения по строительству зданий и сооружений; разрабатывать элементы проекта производства строительных работ.
		Владеть: навыками выбора технологических решений и разработки элементов проекта производства строительных работ.
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Ведет контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знать: принципы и правила контроля осуществления технологических процессов при строительстве зданий и сооружений.
		Уметь: сопоставлять фактический ход выполнения технологического процесса с нормативной и проектной документацией.
		Владеть: навыками мониторинга и контроля за ходом реализации технологического процесса.
	ОПК-8.2 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Знать: принципы проектирования технологических процессов; положения по разработке технологических карт производства и контроля

		качества строительных процессов.
		Уметь: разрабатывать технологические карты производства и контроля качества на основные виды строительных работ.
		Владеть: навыками разработки технологических карт производства и контроля качества строительных процессов.
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Знать: виды, особенности и последовательность выполнения основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений.
		Уметь: устанавливать перечень строительных процессов при возведении зданий и сооружений и последовательность их выполнения.
		Владеть: навыками построения производственного процесса при возведении зданий и сооружений.
	ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Знать: принципы формирования квалификационной структуры производственных подразделений.
		Уметь: определять потребный квалификационный состав работников производственного подразделения для заданного технологического процесса.
		Владеть: навыками расчета квалификационного состава работников подразделения для заданного технологического процесса.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и положения технологии строительных процессов.
Раздел 2. Технология земляных работ.
Раздел 3. Технология бетонных работ.
Раздел 4. Технология монтажных работ.
Раздел 5. Технология каменных работ.
Раздел 6. Технология кровельных работ.
Раздел 7. Технология отделочных работ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.23 Основы строительных конструкций

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся представления о современных строительных конструкциях.

Задачи дисциплины:

– знакомство с видами современных строительных конструкций, конструктивных решений, их применимостью при решении конкретных практических задач;

– освоение теоретических знаний о методах принятия проектных решений при проектировании строительных конструкций и их узлов;

– приобретение практических навыков по выделению расчетных схем и определению нагрузок на элементы и узлы;

– знакомство с современными методами автоматизированного проектирования и расчета зданий, сооружений и их отдельных элементов;

– приобретение практических навыков по чтению проектно-конструкторской документации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.5 Оценивает условия работы строительных конструкций и взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды	Знать: основные строительные конструкции условия их эксплуатации.
		Уметь: различать узлы и элементы зданий и сооружений и определять влияние на них окружающей среды или других объектов строительства.
		Владеть: различными методами оценки условий эксплуатации и влияния объектов строительства и окружающей среды.
	ОПК-3.6 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Знать: основные строительные материалы для строительных конструкций и их свойства.
		Уметь: выбирать строительные материалы для строительных конструкций в заданных условиях.
		Владеть: навыком выбора наиболее оптимального строительного материала для строительных конструкций в заданных условиях.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в	Знать: классификацию требований к зданиям и сооружениям.
		Уметь: выделять требования, применимые к конкретному объекту строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

	строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Владеть: навыком поиска критериев достаточности (выполнения требований) к объектам строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства в нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
	ОПК-4.2 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Знать: правила подготовки и оформления проектно-сметной документации.
		Уметь: читать проектно-сметную документацию.
		Владеть: программными комплексами для эффективного чтения ПСД.
	ОПК-4.4 Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать: требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к зданиям и сооружениям.
		Уметь: выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
		Владеть: навыками установления соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.4 Разрабатывает узловые соединения строительных конструкций здания	Знать: основные узлы строительных конструкций.
		Уметь: разработать узел строительной конструкции.
		Владеть: навыком оцени работоспособности узла строительной конструкции.
	ОПК-6.8 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); составляет расчётную схему и оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Знать: классификацию нагрузок и воздействий.
		Уметь: выделять нагрузки на строительные конструкции в соответствии с конструктивной схемой и требованиями норм.
		Владеть: навыком определения нагрузок на конструктивные элементы.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация строительных конструкций и конструктивных решений.

Раздел 2. Система нормативно-технической документации при проектировании строительных конструкций.

Раздел 3. Методология проектирования строительных конструкций.

Раздел 4. Методы автоматизированного проектирования и расчета зданий, сооружений и их отдельных элементов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.24 Архитектура зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– углубление знаний о гражданских зданиях, их конструктивных частях и элементах, об особенностях современных несущих и ограждающих конструкций;

– обучение архитектурным, композиционным и функциональным приемам в построении объемно-планировочных решений зданий.

Задачи дисциплины:

– углубление знаний по функциональным и физическим основам проектирования;

– углубление навыков использования нормативной и технической документации по проектированию и возведению зданий и сооружений;

– научить разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций на основе функциональных и технических требований.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: перечень необходимых исходных данных для проектирования строительства и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства; основные нормативно-технические документы в области проектирования зданий и сооружений.
		Уметь: применять типовые проектные решения зданий, сооружений в соответствии с нормативными требованиями.
		Владеть: навыками использования типовых решений в в профессиональной деятельности в области проектирования зданий и сооружений.
	ПК-2.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Знать: основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения.
		Уметь: определять основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения.
		Владеть: навыками проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в

		соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения.
	ПК-2.3 Выбирает вариант конструктивного решения зданий, сооружений и их элементов	Знать: конструктивные решения зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения и их элементов.
		Уметь: определять рациональные конструктивные решения зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения и их элементов.
		Владеть: методикой вариантного проектирования конструктивного решения зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения и их элементов.
	ПК-2.5 Оформляет текстовую и графическую части архитектурно-строительного раздела проекта здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: требования нормативных документов к оформлению текстовой и графической части проектной документации.
		Уметь: оформлять текстовую и графическую части проектной документации здания, сооружения.
		Владеть: навыками оформления текстовой и графической части проектной документации здания, сооружения.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Объемно-планировочные и композиционные решения жилых и общественных зданий.

Раздел 2. Конструкции гражданских зданий.

Раздел 3. Основы проектирования промышленных зданий и зданий АБК.

Раздел 4. Конструкции промышленных зданий.

Раздел 5. Основы проектирования генеральных планов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.25 Средства механизации строительства

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах и методах определения основных параметров, в частности, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации строительных технологических процессов.

Задача дисциплины:

– изучение технологических особенностей современных и перспективных машин и механизмов, оснастки и оборудования для выполнения строительных процессов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: машины и механизмы для строительства зданий и сооружений
		Уметь: выбирать машины и механизмы под заданные условия строительных работ
		Владеть: навыками выбора машин и механизмов для строительства зданий и сооружений

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные понятия.

Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах.

Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ.

Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.

Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.

Раздел 6. Механизация отделочных работ.

Раздел 7. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.26 Ценообразование и проектно-сметное дело

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение теоретическим основам определения цены строительной продукции;

– изучение нормативной базы ценообразования;

– формирование у обучающихся современного экономического мышления;

– обучение использованию современных методов определения цены строительной продукции.

Задачи дисциплины:

– выработка навыков работы с нормативной базой ценообразования в строительстве;

– выработка навыков по определению стоимости строительной продукции;

– формирование навыков работы с программными комплексами по определению стоимости строительной продукции.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Знать: виды исходной информации и сметно-нормативных документов при составлении смет для строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Уметь: выбирать исходную информацию и сметно-нормативные документы при составлении смет для строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Владеть: навыками применения сметно-нормативных документов при составлении смет для строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
	ПК-5.2 Составляет сметную документацию на строительство, реконструкцию и ремонт здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального комплекса	Знать: виды сметной документации на строительство, реконструкцию и ремонт здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального комплекса.
		Уметь: составлять сметную документацию на строительство, реконструкцию и ремонт здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального комплекса.
		Владеть: навыками составления сметной документации на строительство, реконструкцию и ремонт здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального комплекса.

	ПК-5.3 Определяет основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды основных технико-экономических показателей строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: определять основные технико-экономические показатели строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками расчета основных технико-экономических показателей строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Механизм ценообразования в строительстве в условиях рыночной экономики.

Раздел 2. Действующие базовые уровни сметных нормативов в строительстве.

Раздел 3. Порядок и особенности составления сметной документации на строительство, ремонт, реконструкцию зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса в действующих сметно-нормативных базах.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.27 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– получение теоретических знаний и практических умений в профессиональной деятельности по вопросам, связанным с технической эксплуатацией зданий и сооружений, методами повышения эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования.

Задачи дисциплины:

– изучение современных методов технической эксплуатации зданий и сооружений;

– изучение способов и методов организации управления эксплуатацией зданий и сооружений;

– изучение порядка проведения осмотров и технического обследования зданий и сооружений, методов оценки технического состояния зданий и сооружений;

– формирование умений применять в практической деятельности современные методы оценки технического состояния зданий и сооружений при эксплуатации, изучение методов повышения эксплуатационных качеств строительных конструкций зданий и сооружений.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением по технической эксплуатации зданий и сооружений.
		Уметь: составлять перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации зданий и сооружений.
		Владеть: навыками составления перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации зданий и сооружений.
	ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбирает мероприятия по обеспечению безопасности	Знать: перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта.
		Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности.
		Владеть: навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и

		противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбора мероприятий по обеспечению безопасности.
	ОПК-10.3 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знать: показатели оценки результатов проведенного ремонта здания, сооружения.
		Уметь: оценивать результаты проведенного ремонта здания, сооружения.
		Владеть: способностью оценивать результаты проведенного ремонта здания, сооружения.
	ОПК-10.4 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: показатели, используемые для оценки технического состояния здания, сооружения.
		Уметь: оценивать техническое состояние здания, сооружения.
		Владеть: способностью оценивать техническое состояние здания, сооружения.
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.3 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: условия работы и процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: оценивать условия работы, выявлять процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками оценки условий работы, выявления процессов, лежащих в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Знать: виды технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
		Уметь: оценивать соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов.
		Владеть: навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов.
ПК-9. Способность организовывать работы по	ПК-9.4 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта	Знать: мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-

эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устраняет выявленные нарушения	коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды.
		Уметь: выбирать мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранять выявленные нарушения.
		Владеть: навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранения выявленных нарушений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Содержание системы технической эксплуатации зданий и сооружений.

Раздел 2. Контроль технического состояния объектов строительства и ЖКХ. Организация технического обслуживания объектов строительства и ЖКХ.

Раздел 3. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства объектов ЖКХ.

Раздел 4. Техническая эксплуатация несущих конструкций.

Раздел 5. Техническая эксплуатация ограждающих конструкций зданий.

Раздел 6. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.28 Основы организации строительного производства

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетенций обучающегося в области организации строительного производства.

Задачи дисциплины:

– изучение принципов и методов организации строительных работ;

– изучение структуры и состава проектной документации по организации строительства;

– овладение практическими навыками определения объемов, трудоёмкости строительных работ и потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для их выполнения;

– овладение практическими навыками организации строительного процесса во времени и пространстве.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и определяет потребности в ресурсах для их решения	Знать: содержание задач в области организации строительного производства и виды ресурсов для их решения.
		Уметь: производить идентификацию задач в области организации строительного производства и определять потребность в ресурсах для их решения.
		Владеть: навыками идентификации задач в области организации строительного производства и определения потребности в ресурсах для их решения.
	УК-2.3 Выбирает оптимальный способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знать: методы и способы организации работ в области строительного производства.
		Уметь: выбирать оптимальный способ организации строительных работ с учётом наличия ограничений и ресурсов.
		Владеть: навыками выбора оптимального способа организации строительных работ с учётом наличия ограничений и ресурсов.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.3 Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Знать: состав и содержание распорядительных документов в строительной организации.
		Уметь: составлять распорядительную документацию производственного

		подразделения в строительной организации.
		Владеть: навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в строительной организации.
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.5 Осуществляет подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Знать: правила приёмки и документирования законченных видов/этапов строительных работ.
		Уметь: разрабатывать основные документы по оформлению законченных видов/этапов строительных работ.
		Владеть: навыками подготовки комплектов приемо-сдаточной документации при завершении видов/этапов строительных работ.
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Знать: перечень и последовательность выполнения строительных работ производственным подразделением.
		Уметь: составлять перечень и устанавливать последовательность выполнения строительных работ производственным подразделением.
		Владеть: навыками составления перечня и последовательности выполнения строительных работ производственным подразделением.
	ОПК-9.2 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: методы определения потребности производственного подразделения в трудовых и материально-технических ресурсах. капитального строительства
		Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.
		Владеть: навыками планирования потребности производственного подразделения в трудовых и материально-технических ресурсах.
	ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Знать: принципы формирования квалификационной структуры производственных подразделений.
		Уметь: определять потребный квалификационный состав

		работников производственного подразделения.
		Владеть: навыками расчета квалификационного состава работников производственного подразделения.
	ОПК-9.7 Контролирует выполнение работниками подразделения производственных заданий	Знать: порядок формирования производственных заданий для строительных подразделений.
		Уметь: осуществлять контроль за выполнением работниками строительных подразделений производственных заданий.
		Владеть: навыками проведения контрольных мероприятий по оценке уровня выполнения производственных заданий работниками строительных подразделений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Концептуальные основы строительного производства.

Раздел 2. Современные методы организации строительства и производства работ.

Раздел 3. Организационно-техническая подготовка к строительству.

Раздел 4. Основы организации и календарного планирования строительства отдельных объектов.

Раздел 5. Управление качеством строительно-монтажных работ и организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.29 Основания и фундаменты зданий, сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение общих принципов и методов проектирования оснований и фундаментов промышленных и гражданских зданий и сооружений на основе существующей нормативно-методической базы;

– обоснование организации строительства фундаментов.

Задачи дисциплины:

– анализ инженерно-геологических условий, их влияние на варианты принимаемых конструктивных решений фундаментов;

– выбор материала фундаментов;

– определение глубины заложения фундаментов в зависимости от геологических условий, сезонного промерзания грунтов, конструктивных и эксплуатационных особенностей сооружений и др;

– расчёт оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний;

– проведение технико-экономического обоснования проектных решений с выбором оптимального варианта;

– контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: первоначальные сведения о грунтовом массиве, нормативно-техническую документацию для обоснования проектного решения оснований и фундаментов.
		Уметь: определять физико-механические показатели грунтов при проектировании оснований и фундаментов.
		Владеть: навыками оценки исходных инженерно-геологических условий на площадке строительства, выбора подходящего типа фундамента.
	ПК-3.2 Выбирает параметры расчетной схемы зданий (сооружений) и их элементов; выполняет расчеты строительных конструкций	Знать: нагрузки и усилия, оказывающие воз-действие на основания и фундаменты сооружений; виды расчётов оснований и фундаментов по первой и второй группам предельных состояний.
		Уметь: определять численное значение воздействующих на основания и фундаменты нагрузок; определять значения действующих и допускаемых параметров по первой и второй группам предельных состояний.
		Владеть: методикой сбора основных нагрузок и воздействий, действующих на фундаменты и основания сооружения; математическим аппаратом по определению действующих и допускаемых параметров по первой и второй

		группам предельных состояний оснований и фундаментов в соответствии с СП.
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: основные параметры технических и технологических решений при проектировании оснований и фундаментов зданий и сооружений.
		Уметь: определять характеристики технических и технологических решений при проектировании оснований и фундаментов сооружений.
		Владеть: способностью структурировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании оснований и фундаментов зданий и сооружений.
	ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать: нормативно-техническую документацию, определяющую соответствие технических, технологических и организационных решений по проектированию оснований и фундаментов предъявляемым требованиям.
		Уметь: определять параметры соответствия технических, технологических и организационных решений по проектированию оснований и фундаментов предъявляемым требованиям.
		Владеть: анализом технических, технологических и организационных решений по проектированию оснований и фундаментов на соответствие ГОСТ и СП.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

1. Основные понятия, виды фундаментов.
2. Проектирование оснований и фундаментов, общие положения.
3. Проектирование фундаментов на естественном основании: фундамент мелкого заложения.
4. Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты.
5. Методы и принципы искусственного улучшения основания.
6. Основания и фундаменты в особых условиях.
7. Проектирование котлованов; ограждение котлованов.
8. Строительство и ремонт фундаментов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.30 Проектирование строительных конструкций зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний в области проектирования и расчета элементов зданий, разработки проектной документации.

Задачи дисциплины:

– освоение теоретических знаний о методах расчетов и конструирования строительных конструкций и их узлов;

– приобретение практических навыков и умения выбора расчетных схем, определения усилий и конструирования наиболее распространенных конструктивных элементов;

– овладение современными методами автоматизированного расчета зданий, сооружений и их отдельных элементов;

– приобретение практических навыков разработки проектно-конструкторской документации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: систему нормативно технической документации для расчета и проектирования конструкций.
		Уметь: применять нормативные документы при проектировании строительных конструкций.
		Владеть: навыком анализа нормативно технической документации, её актуальности, применимости, юридического статуса.
	ПК-3.2 Выбирает параметры расчетной схемы зданий (сооружений) и их элементов; выполняет расчеты строительных конструкций	Знать: работу конструкций под нагрузкой.
		Уметь: подбирать строительные конструкции для выполнения первичного расчета.
		Владеть: навыком выполнения статического и динамического расчетов.
	ПК-3.3 Ведет подготовку текстовой и графической частей проектной документации на строительную конструкцию	Знать: систему требований к составу проектно-конструкторской документации.
		Уметь: составлять пояснительную записку с описанием и обоснованием принятых проектных решений.
		Владеть: навыком анализа пояснительной записки на полноту и достаточность данных для полного представления о проектном решении здания или сооружения.

ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: основные строительные конструкции зданий
		Уметь: читать чертежи планов, фасадов, разрезов, схемы расположения конструкций, узлы сопряжения элементов.
		Владеть: навыками чтения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем расположения конструкций, узлов сопряжения элементов.
	ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать: основы расчета строительных конструкций.
		Уметь: определять критерии соответствия решений требованиям нормативно-технических документов.
		Владеть: навыками выполнения оценки соответствия решений требованиям нормативно-технических документов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методология проектных решений.
Раздел 2. Стальные конструкции.
Раздел 3. Каменные и армокаменные конструкции.
Раздел 4. Деревянные конструкции.
Раздел 5. Автоматизированный расчет зданий и сооружений.
Раздел 6. Железобетонные конструкции.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.31 Строительство в условиях северной строительно-климатической зоны

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– освоение обучающимися основных положений, вопросов и условий, связанных со строительством зданий и сооружений, возводимых в зонах вечной мерзлоты, низких температур и сурового климата, а также в зонах, приравненных к этим районам.

Задача дисциплины:

– изучение технологий строительства зданий, возводимых в зонах вечной мерзлоты, низких температур и сурового климата, а также в зонах, приравненных к этим районам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6. Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий	Знать: технологии и технологическое оборудование, применяемое для строительных работ в особых природно-климатических условиях.
		Уметь: выбирать технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства в особых природно-климатических условиях.
		Владеть: навыками выбора технологии и технологического оборудования для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства в особых природно-климатических условиях.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения. Условия строительства. Организация мерзлотно-грунтового контроля.

Раздел 2. Организационно-техническая подготовка строительства к производству работ.

Раздел 3. Технологии строительных процессов в условиях северной строительно-климатической зоны.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.32 Строительная физика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение вопросов, связанных с созданием оптимальной среды в помещениях и зданиях и с проектированием ограждающих конструкций, обеспечивающих необходимые параметры и качество этой среды.

Задачи дисциплины:

– изучение тепло- и массообменных процессов, протекающих на поверхности и в толще ограждающих конструкций зданий;

– приобретение обучающимися умений и навыков проектирования комфортной тепловой, световой и акустической среды в зданиях в соответствии с действующими нормативными документами.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.10 Определяет параметры теплового, воздушного, влажностного, акустического режима здания, освещённости помещений здания	Знать: физические процессы, протекающие в ограждающих конструкциях зданий, и физические свойства внутренней среды в них.
		Уметь: определять параметры теплового, воздушного, влажностного, акустического режима здания, освещённости помещений здания.
		Владеть: навыками выбора параметров теплового, воздушного, влажностного, акустического режима здания и освещённости его помещений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы строительной климатологии.

Раздел 2. Основы строительной теплофизики.

Раздел 3. Основы строительной светотехники.

Раздел 4. Основы строительной акустики.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.33 Технология возведения зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний современных технологий возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и функционального назначения.

Задача дисциплины:

– изучение современных технологий возведения зданий и сооружений различного функционального назначения и конструктивного решения с применением эффективных строительных материалов и конструкций.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: действующую нормативно-техническую документацию для выбора исходной информации и организационно-технологического проектирования строительства здании и сооружений
		Уметь: использовать действующую нормативно-техническую документацию для выбора исходной информации и организационно-технологического проектирования строительства здании и сооружений.
		Владеть: навыками применения действующей нормативно-технической документации для выбора исходной информации и организационно-технологического проектирования строительства здании и сооружений
ПК-6. Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий	Знать: технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства.
		Уметь: выбирать технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства.
		Владеть: навыками выбора технологий и технологического оборудования для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства.
	ПК-6.3 Разрабатывает проект производства работ на строительство, реконструкцию и	Знать: состав, содержание и порядок разработки проектов производства работ на

	ремонт зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса, разрабатывает технологические карты ведения строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	строительство зданий и технологических карт на отдельные строительные процессы.
		Уметь: разрабатывать проект производства работ на строительство зданий, сооружений; разрабатывать технологические карты на отдельные виды строительно-монтажных работ.
		Владеть: навыками разработки проекта производства работ на строительство зданий, сооружений; навыками разработки технологические карты на отдельные виды строительно-монтажных работ.
ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.3 Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: порядок составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке и охраны окружающей среды
		Уметь: определять набор мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке и охраны окружающей среды.
		Владеть: навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке и охраны окружающей среды
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: основные параметры технических и технологических решений в сфере строительства зданий и сооружений.
		Уметь: систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства зданий и сооружений.
		Владеть: навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства зданий и сооружений.
	ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать: требования нормативно-техническим документов к технологическим решениям по строительству зданий и сооружений.
		Уметь: оценивать технологические решения по строительству зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам.
		Владеть: навыками оценки технологических решений по

		строительству зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технологии возведения подземных сооружений.

Раздел 2. Технологии возведения зданий из конструкций заводского изготовления.

Раздел 3. Технологии возведения зданий в условиях плотной застройки.

Раздел 4. Технологии монолитного домостроения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.34 Организация, планирование и управление строительством

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование теоретических знаний в области организации строительства и практических навыков планирования и управления в строительстве.

Задачи дисциплины:

– приобретение знаний в области организации, планирования и управления в строительстве зданий и сооружений;

– формирование навыков разработки организационно-технологической документации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: принципы отбора необходимой исходной информации для проектирования строительства зданий и сооружений.
		Уметь: определять объем необходимой информации для проектирования строительства зданий и сооружений.
		Владеть: навыками формирования исходной информации для проектирования строительства зданий.
	ПК-4.2 Разрабатывает проект организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: состав проекта организации строительства зданий и сооружений и порядок его разработки.
		Уметь: разрабатывать проект организации строительства зданий и сооружений.
		Владеть: навыками разработки проекта организации строительства зданий и сооружений.
	ПК-4.3 Представляет и защищает результаты выбора организационно-технологических решений при проектировании строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: порядок представления и презентации результатов организационно-технологического проектирования строительства здания, сооружения.
		Уметь: представлять и защищать полученные результаты организационно-технологического проектирования строительства здания, сооружения.
		Владеть: навыками представления и защиты результатов организационно-технологического проектирования строительства здания, сооружения.
ПК-6. Способность организовывать производство работ по	ПК-6.1 Оценивает комплектность исходно-разрешительной,	Знать: состав и содержание комплекта исходно-

строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству зданий, сооружений.
		Уметь: оценивать комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству зданий, сооружений.
		Владеть: навыками оценки достаточности исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для начала выполнения работ по строительству зданий, сооружений.
	ПК-6.4 Оформляет исполнительную и учетную документацию на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	Знать: требования к составу и порядку ведения исполнительной и учетной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ.
		Уметь: оформлять исполнительную и учетную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ.
		Владеть: навыками оформления исполнительной и учетной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ.
	ПК-6.5 Организовывает и проводит контроль качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, ведет отчетную документацию	Знать: документы, определяющие нормативные требования к контролю качества строительных работ; формы, методы и средства проведения строительного контроля.
		Уметь: проводить контроль качества производства строительных работ, оформлять отчетную документацию.
		Владеть: методикой проведения контроль качества производства строительных работ и навыками оформления отчетной документации.
	ПК-6.6 Разрабатывает организационно-технические и технологические мероприятия по повышению эффективности строительного производства	Знать: цели, задачи и показатели эффективности организации строительства объектов.
		Уметь: разрабатывать организационно-технические и технологические мероприятия по повышению эффективности организации строительства объектов.
		Владеть: способностью разрабатывать организационно-технические и технологические мероприятия по повышению эффективности организации строительства объектов.

ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.1 Осуществляет подготовку к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства	Знать: организационные мероприятия по подготовке к строительству зданий и сооружений; состав и порядок разработки организационно-технологической документации при подготовке к строительству объектов.
		Уметь: разрабатывать организационно-технологическую документацию при подготовке к строительству объектов.
		Владеть: способностью разрабатывать организационно-технологическую документацию при подготовке к строительству объектов.
	ПК-7.2 Устанавливает функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Знать: правила определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.
		Уметь: определять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.
		Владеть: навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.
	ПК-7.3 Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: правила составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке и охраны окружающей среды.
		Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке и охраны окружающей среды.
		Владеть: навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке и охраны окружающей среды.
	ПК-7.4 Организовывает приемку, планирование и контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ	Знать: виды производственных ресурсов в строительстве; методы планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов, необходимых для производства строительных работ.
		Уметь: планировать поставку и контроль распределения и расходования материально-технических ресурсов, необходимых для производства строительных работ.

		Владеть: способностью планирования поставки и контроля распределения, хранения и расходования материально-технических ресурсов, необходимых для производства строительных работ.
	ПК-7.5 Составляет оперативный план строительных работ на объекте капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Знать: правила составления оперативного плана строительно-монтажных работ .
		Уметь: составлять оперативные планы строительно-монтажных работ.
		Владеть: навыками составления оперативного плана строительно-монтажных работ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Инвестиционная деятельность в строительстве.

Раздел 2. Планирование строительного производства.

Раздел 3. Моделирование параметров возведения объектов.

Раздел 4. Организация строительной площадки и проектирование строительных генеральных планов.

Раздел 5. Организация материально-технического обеспечения.

Раздел 6. Организация и эксплуатация парка строительных машин.

Раздел 7. Организационно-технологическая надежность строительства.

Раздел 8. Управление в строительстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.35 Экономика строительства

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у бакалавров основных знаний и важнейших представлений в области экономических законов и закономерностей в деятельности строительных организаций и механизмов управления хозяйственной деятельностью;

– развитие представления об особенностях и моделях функционирования строительных организаций в рыночных условиях.

Задачи дисциплины:

– сформировать базовые теоретические основы и фундаментальные знания в области экономики строительства, усвоение категорий экономики отрасли;

– изучить экономические особенности строительства и их влияние на деятельность строительных организаций;

– ознакомить обучающихся с законодательными и нормативными актами, регулирующими взаимоотношения хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;

– научить современным методам оценки экономической эффективности и расчету основных показателей финансово-хозяйственной деятельности строительных организаций.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.11 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знать: способы и методику определение стоимости строительно-монтажных работ на строительных объектах.
		Уметь: определять стоимость строительно-монтажных работ разными способами на строительных объектах.
		Владеть: методами и навыками определения стоимости строительно-монтажных работ на строительных объектах.
	ОПК-6.12 Выполняет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: способы оценки основных технико-экономических показателей проектных решений строительных объектов
		Уметь: оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений строительных объектов.
		Владеть: навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений строительных объектов.
ПК-5. Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-	Знать: виды исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-

ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений.
		Уметь: выбирать необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений.
		Владеть: навыками поиска и выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений.
	ПК-5.3 Определяет основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения.
		Уметь: рассчитывать основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения.
		Владеть: способами и навыками определения основных технико-экономических показателей проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Строительство как вид экономической деятельности и его технико-экономические особенности.

Раздел 2. Экономический потенциал строительной организации.

Раздел 3.Трудовые ресурсы в строительстве.

Раздел 4. Оценка эффективности работы строительной организации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.36 Технология и организация ремонтно-строительных работ

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– приобретение студентами знаний об основных технологических процессах при ремонте зданий и сооружений, видах ремонтно-строительных работ и методах их выполнения, о назначении и областях применения машин и оборудования в ремонтно-строительном производстве.

Задачи дисциплины:

– формирование знаний теоретических основ производства основных видов ремонтно-строительных работ;

– изучение основных понятий проектно-технологической документации ремонтно-строительных работ и формирование навыков её разработки;

– формирование знаний и умений учитывать и использовать основные технические средства при производстве ремонтно-строительных работ;

– формирование знаний о современных технологиях ремонтно-строительных работ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: действующую нормативно-техническую документацию для выбора исходной информации и организационно-технологического проектирования реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: использовать действующую нормативно-техническую документацию для выбора исходной информации и организационно-технологического проектирования реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: способностью осуществлять выбор исходных данных и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-4.2 Разрабатывает проект организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: состав проекта организации реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства и порядок его разработки.
		Уметь: разрабатывать проект организации реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками разработки проекта организации

		реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-4.3 Представляет и защищает результаты выбора организационно-технологических решений при проектировании строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: порядок представления и презентации результатов организационно-технологического проектирования реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: представлять и защищать полученные результаты организационно-технологического проектирования реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками представления и защиты результатов организационно-технологического проектирования реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-6. Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.1 Оценивает комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Знать: состав и содержание комплекта исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: оценивать комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками оценки достаточности исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для начала выполнения работ по реконструкции и капитального ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-6.3 Разрабатывает проект производства работ на строительство, реконструкцию и ремонт зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса, разрабатывает технологические карты ведения строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	Знать: состав, содержание и порядок разработки проектов производства работ на реконструкцию и капитальный ремонт зданий, сооружений и технологических карт на отдельные ремонтно-строительные процессы.
		Уметь: разрабатывать проект производства работ на реконструкцию и капитальный ремонт зданий, сооружений; разрабатывать технологические

		карты на отдельные виды ремонтно-строительных работ.
		Владеть: навыками разработки проекта производства работ на реконструкцию и капитальный ремонт зданий, сооружений; навыками разработки технологических карт на отдельные виды ремонтно-строительных работ.
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для ремонтно-строительных работ на объектах реконструкции и ремонта	Знать: технологии и необходимое технологическое оборудование для ремонтно-строительных работ на объектах реконструкции и ремонта.
		Уметь: выбирать технологии и необходимое технологическое оборудование для ремонтно-строительных работ на объектах реконструкции и ремонта.
		Владеть: навыками выбора технологий и необходимого технологического оборудования для ремонтно-строительных работ на объектах реконструкции и ремонта.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие положения технологии ремонтно-строительных работ.

Раздел 2. Организация ремонтно-строительных работ.

Раздел 3. Технологии производства ремонта и усиления строительных конструкций зданий и сооружений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.37 Информационные технологии в строительстве

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– подготовка специалиста, способного вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий;

– изучение основных видов современных информационных, сетевых и компьютерных технологий, используемых при разработке, исследовании и эксплуатации объектов строительства.

Задачи дисциплины:

– познакомить обучающихся с разнообразными видами современных информационных, сетевых и компьютерных технологий;

– приобретение знаний, умений и овладение практическими навыками в области применения информационных технологий в строительной практике.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Знать: информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте капитального строительства
		Уметь: находить информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте капитального строительства
		Владеть: навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте капитального строительства
	ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать: существующие программные продукты для разработки и оформления технической документации в строительстве
		Уметь: работать с пакетами прикладных программ для разработки и оформления технической документации в строительстве
		Владеть: навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в строительстве

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационное моделирование объектов строительства. Применение прикладного программного обеспечения для решения практических инженерных задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.38 Геоинформационные системы в строительстве

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– получение профессиональных знаний в области геоинформационных систем в строительстве в соответствие с нормативными требованиями РФ на базе теоретических и практических навыков, приобретенных при изучении данной дисциплины;

– реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования.

Задача дисциплины:

– изучение теоретических основ геоинформатики, создание электронных карт и планов, построение пространственных моделей, работа с базами данных и выполнение анализа пространственных данных, создание инженерных проектов с помощью систем автоматизированного проектирования (САПР), изучение основных методов сбора геоданных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерных геодезических изысканий, выполняет базовые измерения и документирует проведение работ	Знать: о способах выполнения инженерно-геодезических изысканий в ГИС-среде.
		Уметь: применять различные методы геоинформационных технологий при выполнении инженерно-геодезических изысканий.
		Владеть: способами обработки геодезических данных при помощи ГИС-технологий.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Введение.

Информация в ГИС.

Геоанализ.

Базы данных.

Методы сбора геоданных

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.39 Обследование, испытание зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– подготовка технического специалиста для решения задач при оценке технического состояния строящихся и эксплуатируемых сооружений и строительных конструкций.

Задачи дисциплины:

– изучить основные этапы проведения обследования;

– изучить способы определения характеристик материалов строительных конструкций;

– изучить основные виды повреждений строительных конструкций и способы их устранения;

– изучить основные положения методики испытания строительных конструкций.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по обследованию технического состояния зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.1 Выявляет требования нормативно-технических документов к организации и проведению обследований технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: систему нормативных и законодательных документов, регламентирующих требования к зданиям и сооружениям и процедурам их обследований и испытаний.
		Уметь: производить выборку актуальных для ситуации нормативных документов и требований к организации и проведению обследований технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства, пользоваться современными базами данных нормативных документов.
		Владеть: навыками выбора актуальных для ситуации нормативных документов и требований к организации и проведению обследований технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства; приемами библиографического поиска, в т.ч. поиска в официальных базах данных публикующих органов.
	ПК-1.2 Выполняет обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений	Знать: состав этапов обследований и испытаний зданий (сооружений) и их частей; методы выполнения отдельных задач обследований и испытаний зданий (сооружений) и их частей (в зависимости от их конструктивного исполнения); общие требования к составу методики выполнения обследования (испытания).
		Уметь: выделять и определять значимые характеристики конструкций различного вида и грунтовых оснований.
		Владеть: приемами определения значимых характеристик конструкций различного вида и грунтовых оснований.
	ПК-1.3 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и	Знать: методику оценки технического состояния сооружений, возможности и условий их эксплуатации по полученным при обследовании показателям технических параметров; нормативные требования к составу и содержанию

	сооружений; составляет проект отчета по результатам обследования	отчетной документации по выполненным обследованиям (испытаниям).
		Уметь: определять категорию технического состояния по полученным при обследовании результатам, формулировать задание на проектирование необходимых мероприятий при дальнейшей эксплуатации (содержания) объекта; формировать структуру отчетов, заключений по результатам обследований, выполнять отдельные разделы отчетной документации.
		Владеть: приемами оценки технического состояния по данным визуального и инструментального обследования; приемами формирования текстовых и графических технических документов в электронном виде и на бумажном носителе.
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.3 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: возможные (типичные) проявления дефектов и повреждений зданий и сооружений ЖКХ, их влияние на техническое состояние объекта.
		Уметь: выявлять и систематизировать визуально-диагностируемые дефекты и повреждения зданий (сооружений) и их частей; выбирать и фиксировать необходимые для оценки влияния параметры дефектов и повреждений.
		Владеть: приемами выявления и фиксации дефектов и повреждений, их параметров; навыками оценки их влияния на техническое состояние объекта.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Обследование зданий и сооружений.

Раздел 2. Испытания конструкций и сооружений.

Раздел 3. Мониторинг технического состояния.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.40 Методы принятия проектных решений

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение сравнению вариантов проектных решений при строительстве, реконструкции и ремонте зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства на основе глобальных (комплексных) критериев эффективности;

– обучение принятию решений по выбору оптимального варианта с использованием ЭВМ.

Задачи дисциплины:

– изучение теоретических основ принятия решений в строительстве;

– освоение методов принятия решений в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;

– приобретение навыков программирования для решения задач, встречающихся в профессиональной деятельности, а также знакомство с профессиональными программными продуктами в этой области.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Знать: основные проблемы проектной подготовки строительства и причины возникновения различных задач выбора проектных решений, а также источники исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса
		Уметь: классифицировать задачи технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса
		Владеть: методами принятия решений, в том числе, в условиях определенности, неопределенности с использованием одного или многих критериев на основе количественных и качественных критериев эффективности
	ПК-5.3 Определяет основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: классификацию задач принятия решений в области строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства, а также теоретические основы процедур принятия решений в условиях определенности и неопределенности
		Уметь: выявлять причины появления многокритериальных и недетерминированных задач принятия решений в области строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства

		Владеть: методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства, навыками выступления перед аудиторией с докладом о постановке задачи принятия решения, её решении и обосновании сделанных выводов, а также приемами разъяснения и убеждения в правильности решения задачи выбора в условиях определенности и не-определенности с использованием одного или многих критериев оценки альтернатив

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация задач принятия решений в строительстве

Раздел 2. Принятие решений в условиях определенности и неопределенности

Раздел 3. Автоматизация принятия решений

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.41 Сопротивление материалов

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– приобретение теоретических знаний о механических свойствах материалов и расчетах элементов конструкции здания (сооружения) на прочность, жесткость и устойчивость;

– формирование знаний о расчете элементов конструкции здания (сооружения) на прочность, жесткость, устойчивость и оценке работоспособности конструкций;

– формирование знаний и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и решения профессиональных задач при обосновании проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

– развитие навыков самостоятельной работы со справочной, научно-технической, методической, учебной литературой.

Задачи дисциплины:

– изучение методов расчета элементов конструкции здания (сооружения) на прочность, жесткость и устойчивость;

– изучение основ расчета и проектирования элементов конструкции здания (сооружения);

– ознакомление с современными подходами к расчету и проектированию элементов конструкции здания (сооружения) с учетом основных критериев работоспособности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряжений в элементах конструкции здания (сооружения)
		Уметь: выполнять расчеты элементов конструкции здания (сооружения), пользуясь СНИП, справочной литературой, ГОСТ и другой нормативной документацией
		Владеть: методами анализа нагрузок, перемещений и напряжений в элементах конструкции здания (сооружения) при различных видах нагружения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции здания (сооружения) при различных видах нагружения
		Уметь: выполнять расчеты элементов конструкции здания (сооружения) на

		прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагружения
		Владеть: методами оценки несущей способности элементов конструкции здания (сооружения); навыками использования справочной литературы и нормативных документов
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.8 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); составляет расчётную схему и оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Знать: методы проектных и проверочных расчетов элементов конструкции здания (сооружения)
		Уметь: выполнять расчеты типовых элементов конструкции здания (сооружения) по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: навыками расчета нагрузок, перемещений и напряжений в типовых элементах конструкции здания (сооружения)

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы сопротивления материалов.

Раздел 2. Простые виды нагружения.

Раздел 3. Сложное сопротивление и динамическое действие нагрузок.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.42 Спецкурс по инженерной геодезии

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение современных методов при выполнении инженерно-геодезических изысканий.

Задачи дисциплины:

– изучение методов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и современного оборудования при геодезических изысканиях в строительстве;

– рассмотрение геодезических разбивочных работ;

– изучение геодезических работ при строительстве зданий и сооружений, в т.ч. линейных объектов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Уметь: выполнять работы по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Владеть: инструментарием для выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
	ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерных геодезических изысканий, выполняет базовые измерения и документирует проведение работ	Знать: базовые геодезические измерения современными приборами и устройствами, способы выполнения и основные документы инженерно-геодезических изысканий для строительства.
		Уметь: выполнять геодезические измерения современными приборами и устройствами и применять способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, а также составлять основные документы по их результатам.
		Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, способами выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, а также навыками по составлению основных документов по их результатам.
	ОПК-5.5 Обрабатывает, оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий, порядок их выполнения, оформления и представления.
		Уметь: выполнять обработку, оформление и представление результатов инженерных изысканий.
		Владеть: способами обработки, оформления и представления результатов инженерных изысканий.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) и современное оборудование при геодезических изысканиях в строительстве.

Раздел 2. Геодезические работы при строительстве зданий и сооружений, в т.ч. линейных объектов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.43 Организация и управление жилищно-коммунальным комплексом

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся основных представлений о жилищно-коммунальном комплексе, его структуре, задачах и способах управления в рыночных условиях.

Задачи дисциплины:

– передать обучающимся теоретические основы и фундаментальные знания в области организации и управления ЖКК;

– выработать навыки по установлению и выбору способов управления ЖКК, установлению тарифов;

– обучить применению полученных знаний на практике.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.1 Составляет план работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды планов работы по обслуживанию, ремонту, санитарному содержанию зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: составлять планы работы по обслуживанию, ремонту, санитарному содержанию зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками составления планов работы по обслуживанию, ремонту, санитарному содержанию зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-9.5 Обеспечивает заключение договоров с подрядными, ресурсоснабжающими организациями, с выбранной (созданной) организацией на управление жилищным фондом, контролирует выполнение договоров	Знать: порядок заключения договоров с подрядными, ресурсоснабжающими организациями, с выбранной (созданной) организацией на управление жилищным фондом и контроля выполнения договоров.
		Уметь: заключать договора с подрядными, ресурсоснабжающими организациями, с выбранной (созданной) организацией на управление жилищным фондом и контролировать выполнение договоров.
		Владеть: навыками заключения договоров с подрядными, ресурсоснабжающими организациями, с выбранной (созданной) организацией на управление жилищным фондом и контроля выполнения договоров.
	ПК-9.6 Обосновывает тарифы жилищных и коммунальных услуг	Знать: структуру и порядок формирования тарифов жилищных и коммунальных услуг.
		Уметь: рассчитывать и обосновывать тарифы жилищных и коммунальных услуг.

		Владеть: навыками расчета тарифов жилищных и коммунальных услуг.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Структура жилищно-коммунального комплекса и реформа в ЖКХ.

Раздел 2. Система управления жилищно-коммунальным комплексом.

Раздел 3. Тарифы и ценообразование на жилищно-коммунальные услуги.

Раздел 4. Регулирование инвестиционной деятельности в ЖКХ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.44 Основы архитектуры

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– приобретение обучающимися общих сведений о зданиях и сооружениях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования;

– формирование знаний об основах проектирования типовых зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

– сформировать знания о видах зданий и сооружений, их различных частях, несущих и ограждающих конструкциях;

– обучить функциональным и физическим основам проектирования;

– выработать навыки архитектурных, композиционных и функциональных приемов построения объемно-планировочных решений зданий и сооружений;

– выработать навыки выполнения графической части проектной документации здания, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: основы типологии гражданских и производственных зданий.
		Уметь: описать архитектурно-строительные решения зданий и сооружений посредством использования профессиональной терминологии.
		Владеть: способностью описать архитектурно-строительные решения зданий и сооружений посредством использования профессиональной терминологии.
	ОПК-3.4 Выбирает планировочную и конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной схемы. Выбирает габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения	Знать: планировочные схемы зданий, их функциональные особенности; конструктивные схемы зданий, условия их применения; назначение, типы и требования к строительным конструкциям зданий.
		Уметь: оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и конструктивной схемы здания; выбирать габариты и тип строительных конструкций, оценивать преимущества и недостатки конструктивного решения.
		Владеть: навыками выбора планировочной схемы здания по функциональным требованиям к проектированию; методикой выбора конструктивных

		решений зданий; основами конструктивного проектирования зданий.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, устанавливающие правила проектирования зданий и регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
		Уметь: устанавливать основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности.
		Владеть: способностью применять нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности в области проектирования зданий и сооружений.
	ОПК-4.2 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Знать: состав и содержание проектно-сметной документации на объект капитального строительства.
		Уметь: представлять информацию об объекте строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.
		Владеть: навыками представления информации об объекте строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.
	ОПК-4.4 Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к проектной строительной документации.
		Уметь: устанавливать соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
		Владеть: методикой оценки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в	ОПК-6.1 Выбирает исходные данные, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания	Знать: перечень исходных данных для проектирования здания (сооружения); состав и последовательность работ в

подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	(сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	соответствии с техническим заданием на проектирование.
		Уметь: выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения); определять состав и последовательность выполнения работ в соответствии с техническим заданием на проектирование.
		Владеть: навыками сбора исходных данных для проектирования здания (сооружения); способностью установления состава проектных работ и последовательности их выполнения в соответствии с техническим заданием.
	ОПК-6.2 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями, с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Знать: типовые проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями, в том числе с учетом доступности объектов для маломобильных групп населения.
		Уметь: применять типовые проектные решения зданий (сооружений) в соответствии с техническими условиями, в том числе с учетом доступности объектов для маломобильных групп населения.
		Владеть: способностью применять типовые проектные решения зданий (сооружений) в соответствии с техническими условиями, в том числе с учетом доступности объектов для маломобильных групп населения.
	ОПК-6.5 Выполняет графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать: основные требования к графическим документам, входящим в состав проектной и рабочей документации для строительства объектов различного назначения.
		Уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
		Владеть: навыками выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
	ОПК-6.7 Проверяет соответствие проектного решения требованиям	Знать: требования нормативно-технических документов и

	нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	технического задания на проектирование к проектным решениям.
		Уметь: проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
		Владеть: методикой оценки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные положения по проектированию зданий.

Раздел 2. Основы проектирования жилых и общественных зданий.

Раздел 3. Основы проектирования промышленных зданий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.45.01 Основы водоснабжения и водоотведения

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся навыков, необходимых для выполнения работ в области проектирования, строительства и технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся с основными системами и схемами водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

– ознакомить обучающихся с основами рационального выбора и проектирования внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения;

– сформировать у обучающихся навыки в самостоятельном решении вопросов проектирования и эксплуатации внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: элементы внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.
		Уметь: выполнять описание основных сведений о системах водоснабжения и водоотведения с использованием профессиональной терминологии.
		Владеть: методикой описания основных сведений о системах водоснабжения и водоотведения посредством использования профессиональной терминологии.
	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы проектирования внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Уметь: выбирать методы проектирования внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Владеть: методами проектирования внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям,	Знать: основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к внутренним и наружным системам водоснабжения и

строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	водоотведения зданий и сооружений.
		Уметь: устанавливать основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к внутренним и наружным системам водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.
		Владеть: методикой определения основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к внутренним и наружным системам водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбирает исходные данные, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Знать: состав и последовательность работ по проектированию внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Владеть: методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
	ОПК-6.3 Определяет основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания, выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование в соответствии с техническими условиями	Знать: основные параметры, типовые проектные решения и технологическое оборудование внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Уметь: выбирать основные параметры, типовые проектные решения и технологическое оборудование внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Владеть: методикой выбора основных параметров, типовых проектных решений и технологического оборудования внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения.
	ОПК-6.7 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических	Знать: требования нормативно-технических документов к проектированию внутренних и

	документов и технического задания на проектирование	наружных систем водоснабжения и водоотведения.
		Уметь: вести проверку соответствия проектного решения внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
		Владеть: методикой проведения проверки соответствия проектного решения внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Водоснабжение.

Раздел 2. Водоотведение (канализация).

Раздел 3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения (канализации) зданий.

Раздел 4. Основы монтажа и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения, приемка в эксплуатацию.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.45.02 Основы теплогазоснабжения и вентиляция

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся навыков, необходимых для выполнения работ в области проектирования, строительства и технической эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции промышленных и гражданских зданий.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся с основными видами инженерного оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий;

– ознакомить обучающихся с вопросами рационального выбора и проектирования инженерных систем зданий;

– сформировать у обучающихся навыки в самостоятельном решении вопросов проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: основные понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию; основные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Уметь: представить основные сведения о системах теплогазоснабжения и вентиляции зданий посредством использования профессиональной терминологии.
		Владеть: навыками представления основных сведений о системах теплогазоснабжения и вентиляции зданий посредством использования профессиональной терминологии.
	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Уметь: выбирать методы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Владеть: методами проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и	Знать: основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к

документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	системам теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Уметь: выявлять основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к системам теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Владеть: методикой выявления основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к системам теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбирает исходные данные, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Знать: состав и последовательность работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Уметь: определять последовательность выполнения работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Владеть: навыками выполнения работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
	ОПК-6.3 Определяет основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания, выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование в соответствии с техническими условиями	Знать: рабочие параметры систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий; типовые проектные решения и технологическое оборудование систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий в соответствии с техническими условиями.
		Уметь: определять основные параметры систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий; использовать типовые проектные решения и технологическое оборудование систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий в соответствии с техническими условиями.
		Владеть: навыками определения основных параметров систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий; применения типовых проектных решений и технологического оборудования в процессе их проектирования.
	ОПК-6.7 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Знать: основную нормативную базу в области проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий.
		Уметь: проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации

		требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
		Владеть: навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теплообмена и теплопередачи в здании.

Раздел 2. Тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения.

Раздел 3. Основы отопления зданий.

Раздел 4. Основы теплоснабжения зданий.

Раздел 5. Основы газоснабжения.

Раздел 6. Основы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.45.03 Электротехника и электроснабжение

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области электротехники, электрооборудования и электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области электротехники, электрооборудования и электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений, необходимых в профессиональной деятельности;

– формирование умения выбирать типовые схемные решения электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений;

– формирование навыков расчета параметров элементов электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.9 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Знать: способы получения, преобразования и применения электроэнергии; законы электротехники; физическую сущность явлений в электрических цепях; основные характеристики электрооборудования, используемого в процессе получения и распределения электрической энергии
		Уметь: выбирать методы для расчетного анализа электрических цепей; определять основные параметры и характеристики систем электроснабжения
		Владеть: выбирать методы для расчетного анализа электрических цепей; определять основные параметры и характеристики систем электроснабжения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: выбирать методы для расчетного анализа электрических цепей; определять основные параметры и характеристики систем электроснабжения
		Уметь: использовать профессиональную терминологию для описания основных сведений об электрооборудовании и электроснабжении инженерных систем зданий и сооружений
		Владеть: использовать профессиональную терминологию для описания основных сведений об электрооборудовании и электроснабжении инженерных систем зданий и сооружений

	ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы и методики решения задачи профессиональной деятельности
		Уметь: осуществлять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
		Владеть: навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к электротехническому оборудованию и системам электроснабжения зданий и сооружений
		Уметь: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области строительстве при выполнении инженерных изысканий электротехнического оборудования и систем электроснабжения зданий и сооружений
		Владеть: навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий и проектирования электротехнического оборудования и систем электро-снабжения зданий и сооружений
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.3 Определяет основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания, выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование в соответствии с техническими условиями	Знать: типовые проектные решения и технологическое электрооборудование систем электроснабжения зданий и сооружений
		Уметь: выбирать типовые проектные решения и технологическое электрооборудование систем электро-снабжения зданий и сооружений в соответствии с техническими условиями
		Владеть: навыками выбора типовых проектных решений и технологического электрооборудования систем электроснабжения зданий и сооружений в соответствии с техническими условиями

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.

Раздел 2. Однофазные и трёхфазные электрические цепи переменного тока.

Раздел 3. Трансформаторы.

Раздел 4. Электрические машины и основы электропривода.

Раздел 5. Электроизмерительные приборы и методы измерения.

Раздел 6. Системы электроснабжения. Электрооборудование зданий и сооружений.
Раздел 7. Электробезопасность.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.46 Организация и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– получение теоретических знаний и навыков в области выбора оптимальных решений по организации и планированию эксплуатационных процессов, по повышению эксплуатационных качеств зданий;

– формирование навыков оценки технических, технологических и организационных решений по строительству и эксплуатации зданий.

Задачи дисциплины:

– приобретение знаний и навыков по организации, планированию и реализации мероприятий технической эксплуатации зданий и сооружений;

– обучение применению полученных знаний на практике.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Знать: технические, технологические и организационные решения по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства и их соответствие требованиям нормативно-технических документов.
		Уметь: оценивать соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов.
		Владеть: навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов.
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.1 Составляет план работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды планов работы по обслуживанию, ремонту, санитарному содержанию зданий.
		Уметь: составлять планы работы по обслуживанию, ремонту, санитарному содержанию зданий.
		Владеть: навыками составления планов работы по обслуживанию, ремонту, санитарному содержанию зданий.
	ПК-9.7 Ведет техническую эксплуатационную документацию	Знать: виды технической эксплуатационной документации.
		Уметь: составлять и вести техническую эксплуатационную документацию.
		Владеть: навыками ведения технической эксплуатационной документации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативная база технической эксплуатации зданий.

Раздел 2. Планирование технической эксплуатации зданий.

Раздел 3. Организационные структуры управления службой эксплуатации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.47 Правовое регулирование строительства

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование и развитие у обучающихся правовой компетенции;

– подготовка обучающихся к практической деятельности.

Задачи дисциплины:

– изучить особенности правового регулирования отношений в сфере строительства;

– сформировать у обучающихся знания о системе законодательства в сфере строительства;

– изучить основные проблемы правового регулирования в сфере строительства;

– овладеть понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими отношения в процессе профессиональной деятельности;

– сформировать у обучающихся умения применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Знать: нормы и нормативные правовые акты РФ в сфере строительства;
		Уметь: работать с правовыми базами данных;
		Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности	Знать: систему законодательства РФ в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
		Уметь: осуществлять выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;
		Владеть: осуществлять поиск необходимой правовой информации, необходимой для решения поставленной задачи
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального	ОПК-9.6 Ведет контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Знать: факторы коррупции, основы антикоррупционной культуры, механизм противодействия коррупции;
		Уметь: осуществлять организацию и управление деятельностью подразделений и должностных лиц по вопросам профилактики коррупции;

хозяйства и/или строительной индустрии		Владеть: навыками разработки мер по борьбе с коррупцией

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Гражданско-правовое регулирование строительства.

Раздел 2. Трудовые отношения в области строительства.

Раздел 3. Градостроительный кодекс как источник правового регулирования отношений в сфере строительства.

Раздел 4. Земельные и экологические правоотношения в области строительства.

Раздел 5. Административно-правовое и уголовно-правовое регулирование отношений в области строительства.

Раздел 6. Законодательство в сфере противодействия коррупции.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.48 Сейсмостойкость зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– научить бакалавра обеспечивать сейсмостойкость зданий и сооружений на стадии эксплуатации.

Задачи дисциплины:

– дать теоретическое представление о природе сейсмических воздействий и динамике зданий и сооружений;

– ознакомление с основными требованиями к зданиям и сооружениям в сейсмических районах и методами повышения сейсмостойкости зданий и сооружений;

– обучение определению несущей способности конструкций зданий и сооружений с учетом сейсмических воздействий, разработка мероприятий по повышению уровня их надежности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: систему нормативно технического регулирования для зданий и сооружений в сейсмических районах.
		Уметь: применять нормативные документы при проектировании строительных конструкций.
		Владеть: навыком анализа нормативно технической документации, её актуальности, применимости, юридического статуса.
	ПК-3.2 Выбирает параметры расчетной схемы зданий (сооружений) и их элементов; выполняет расчеты строительных конструкций	Знать: основные динамические параметры поведения здания.
		Уметь: составлять расчетно-динамическую модель здания.
		Владеть: навыком выполнения динамического расчета.
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: основные конструктивные решения зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах и наиболее уязвимые узлы и элементы.
		Уметь: читать чертежи планов, фасадов, разрезов, схемы расположения конструкций, узлы сопряжения элементов
		Владеть: навыком анализа конструктивных решений зданий на соответствие основным принципам

		сейсмостойкого проектирования.
	ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать: основные требования к строительным конструкциям, зданиям и сооружениям, проектируемым в сейсмических районах.
		Уметь: определять критерии соответствия решений требованиям нормативно-технических документов
		Владеть: навыком устранения несоответствий проектных решений требованиям нормативно-технических документов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория сейсмического воздействия.

Раздел 2. Динамика зданий и сооружений.

Раздел 3. Принципы проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах.

Раздел 4. Конструктивные требования к зданиям и сооружениям в сейсмических районах. Конструктивная антисейсмическая защита зданий и сооружений.

Раздел 5. Автоматизированный расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.49 Финансовая грамотность

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование общей функциональной финансовой грамотности, овладение методами и инструментами финансовых расчетов для решения практических задач;

– приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;

– расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Задачи дисциплины:

– освоить базовые понятия и термины курса, используемые для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;

– сформировать навыки принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета;

– изучить основы взаимодействия с банками, пенсионными фондами, налоговыми органами, страховыми компаниями в процессе формирования накоплений, получения кредитов, уплаты налогов, страхования личных и имущественных рисков и др;

– сформировать навыки выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: структуру личных финансов (личного бюджета) и экономику семьи; основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы; признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц
		Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; обосновывать и представлять полученные результаты для оценки экономических и финансовых рисков с последующим их контролем; анализировать экономические процессы и явления и использовать полученные результаты при формировании личных финансов, подготовить исходные экономические данные для проведения их анализа; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных

		Владеть: навыками системного мышления и анализа, современными методами сбора и обработки экономических и социальных данных; основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы финансовой грамотности.

Раздел 2. Финансовые инструменты и институты в практике управления личными финансами.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы физической культуры и спорта для общей физической подготовки, самоподготовки и сохранения здоровья;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, используя методики общей физической подготовки;

– сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;

– воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;

– содействовать развитию физических способностей;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста,

	достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике прикладных упражнений.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Спортивные игры

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие способности использовать средства и методы спортивных игр для сохранения и укрепления здоровья, физической, профессионально-прикладной и самоподготовки.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;

– сформировать интерес к спортивным играм;

– выявить предрасположенности к спортивным играм;

– воспитывать морально-нравственные качества посредством спортивных игр;

– содействовать развитию координационных способностей в ходе двигательной деятельности;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося

	подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике спортивных игр.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03 Легкая атлетика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы легкой атлетики для сохранения и укрепления здоровья, подготовке к профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
– сформировать стойкий интерес к легкой атлетике;
– выявить предрасположенности к легкой атлетике;
– воспитывать морально-нравственные качества посредством легкой атлетики;
– содействовать развитию скоростных способностей в ходе двигательной деятельности;
– формировать навык сохранения правильной осанки;
– достичь гармоничного физического развития;
– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося

	подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике легкой атлетики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.04 Фитнес-аэробика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы фитнес-аэробики для сохранения и укрепления здоровья, самоподготовки и профессиональной подготовки;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям фитнес-аэробикой;

– сформировать стойкий интерес к фитнес-аэробике;

– воспитывать морально-нравственные качества посредством фитнес-аэробики;

– содействовать развитию физических способностей в ходе двигательной деятельности;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося

	подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике фитнес-аэробики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.05 Атлетическая гимнастика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы атлетической гимнастики для сохранения и укрепления здоровья, психофизической, профессионально-прикладной и самоподготовки;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;

– сформировать интерес к атлетической гимнастике;

– выявить предрасположенности к силовым видам спорта;

– воспитывать морально-нравственные качества посредством атлетической гимнастики;

– содействовать развитию силовых способностей;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики атлетической гимнастики;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья

	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике атлетической гимнастики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.06 Оздоровительная физическая культура

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обеспечение формирования личной физической культуры, самосовершенствования, успешного социального, профессионального и личностного развития лицам с отклонениями в состоянии здоровья, инвалидам;

– формирование способности применять здоровье сберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– способствовать коррекции физического развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, реабилитации двигательных функций организма;

– развивать физические качества и способности, совершенствовать функциональные возможности организма, способствовать укреплению индивидуального здоровья;

– культивировать понимание роли оздоровительной физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;

– формировать знание научно-практических основ оздоровительной физической культуры и здорового образа жизни;

– формировать мотивационно-ценностное отношение к оздоровительной физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;

– обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность к будущей профессии;

– приобретать опыт творческого использования физкультурной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических

		способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы оздоровительной физической культуры.

Раздел 2. Средства физической культуры в регулировании физической работоспособности.

Раздел 3. Профилактика отклонений в состоянии здоровья средствами физической культуры.

Раздел 4. Методы регулирования психоэмоционального состояния.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Реконструкция зданий

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– подготовка технического специалиста для решения задач проектирования реконструкции зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

– изучить основные нормативные и законодательные требования к реконструкции сооружений;

– изучить основные направления, цели и задачи реконструкции различного вида строительных сооружений;

– изучить основные виды износа сооружений и способы их устранения при реконструкции;

– изучить основные положения методики предпроектной и проектной подготовки реконструкции.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: состав исходных данных для проектирования строительства и реконструкции, источники получения исходных данных.
		Уметь: формировать требования к исходным данным, в т.ч. составлять технические задания на изыскания
		Владеть: общими представлениями об организации предпроектной подготовки исходных данных строительства (реконструкции).
	ПК-2.4 Выбирает вариант проектного решения реконструкции, ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: общие сведения о вариантном проектировании; сравнительные критерии выбора эффективных вариантов
		Уметь: производить определение параметров эффективности проектного решения, сравнение вариантов решений по выбранному показателю
		Владеть: методикой оценки вариантных решений по эффективности
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Знать: нормативные требования к технологии и организации процессов строительно-монтажных работ и работам по эксплуатации сооружений; методику оценки соответствия работ и услуг
		Уметь: производить анализ выполненных работ при эксплуатации сооружений и формировать круг нормативных требований к ним, выполнять сравнительный анализ соответствия показателей работ нормативным требованиям

		Владеть: приемами аналитической экспертной оценки технических и организационно-технологических решений строительства и эксплуатации зданий на соответствие нормативным требованиям.
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.4 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устраняет выявленные нарушения	Знать: возможные (типичные) проявления дефектов и повреждений зданий и сооружений, их влияние на техническое состояние объекта
		Уметь: выбирать мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранять выявленные нарушения в процессе реконструкции
		Владеть: навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды и устранения выявленные нарушения в процессе реконструкции объекта

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Законодательные и нормативные требования к реконструкции. Предпроектная и проектная подготовка реконструкции.

Раздел 2. Усиление и ремонт строительных конструкций.

Раздел 3. Основные направления реконструкции инженерных сетей и систем

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Капитальный ремонт зданий и сооружений

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование теоретических знаний в области организации и технологии капитального ремонта зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

– изучение нормативной документации необходимой для выполнения капитального ремонта зданий и сооружений;

– изучение основных форм организации капитального ремонта зданий и сооружений;

– изучение технологий ремонта зданий и сооружений.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды исходной информации для проектирования капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать исходную информацию для проектирования капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками сбора исходной информации для проектирования капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-2.4 Выбирает вариант проектного решения реконструкции, ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: возможные варианты проектных решений капитального ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать вариант проектного решения капитального ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: способностью выбора варианта проектного решения капитального ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Знать: требования нормативно-технических документов к проектированию капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства; технические решения и технологии капитального ремонта
		Уметь: проверять соответствие технических и организационно-технологических решений по капитальному ремонту здания,

		сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов
		Владеть: навыками оценки соответствия технических и организационно-технологических решений по капитальному ремонту здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.4 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устраняет выявленные нарушения	Знать: правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений
		Уметь: составлять перечень мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранять выявленные нарушения
		Владеть: способностью выбирать мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранять выявленные нарушения

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие капитального ремонта зданий и сооружений.

Раздел 2. Организация капитального ремонта зданий и сооружений.

Раздел 3. Обоснование потребности в капитальном ремонте.

Раздел 4. Проектирование производства работ по капитальному ремонту зданий и сооружений

Раздел 5. Сдача законченных объектов в эксплуатацию.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Энергоэффективные технологии в строительстве

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся основных и важнейших представлений и навыков в области проектирования и технологии сооружения энергоэффективных зданий.

Задачи дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области проектирования энергоэффективных зданий;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач в области проектирования энергоэффективных зданий;

– развитие общего представления о современном состоянии строительного комплекса теплоизоляционных и конструкционных материалов, тенденциях развития энергосберегающих технологий в строиnельстве зданий в России и за рубежом.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: современные энергосберегающие материалы и технологии в строительстве энергоэффективных зданий и сооружений; отечественный и зарубежный опыт возведения энергосберегающих ограждающих конструкций зданий.
		Уметь: использовать полученную информацию о современных энергосберегающих материалах и технологиях, об отечественном и зарубежном опыте возведения энергосберегающих зданий при выборе конструктивных решений по теплоизоляции зданий и сооружений.
		Владеть: навыками применения полученной информации о современных энергосберегающих материалах и технологиях, об отечественном и зарубежном опыте возведения энергосберегающих зданий при выборе конструктивных решений по теплоизоляции зданий и сооружений.
	ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать: основные требования к техническим решениям по энергетической эффективности зданий и сооружений, установленные в нормативно-технической документации.
		Уметь: оценивать технические решения по энергетической эффективности зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам.
		Владеть: методикой оценки технических решений по энергетической эффективности зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам.
ПК-9. Способность организовывать работы по	ПК-9.3 Выбирает способ повышения энергоэффективности	Знать: способы повышения энергоэффективности при эксплуатации

эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составляет энергетический паспорт здания	здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; структуру энергетического паспорта здания.
		Уметь: выбирать способы повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составлять энергетический паспорт здания.
		Владеть: навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; методикой составления энергетического паспорта здания.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Анализ существующей ситуации с энергосберегающим строительством в России. Нормативно-правовая база энергосбережения. Градостроительные и архитектурно-планировочные решения по энергосбережению.

Раздел 2. Современные энергосберегающие материалы в строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

Раздел 3. Конструктивные решения по теплоизоляции зданий.

Раздел 4. Повышение энергетической эффективности существующих зданий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Энергосбережение в ЖКХ

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение основных направлений рационального использования энергии на объектах жилищно-коммунального хозяйства;

– изучение форм и методов энергетических обследований объектов жилищно-коммунального хозяйства, методики оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий, систем учёта и контроля тепло- и энергопотребления в системе жилищно-коммунального хозяйства.

Задача дисциплины:

– получение теоретических и практических навыков в направлении развития способностей и умений самостоятельно решать задачи рационального использования энергетических ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: основные понятия и терминологию в области энергосбережения зданий и сооружений.
		Уметь: выбирать информацию об объекте энергетического обследования на основе документального исследования.
		Владеть: методикой систематизации информации об объекте энергетического обследования на основе документального исследования.
	ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать: основные требования к техническим решениям по энергетической эффективности зданий и сооружений, установленные в нормативно-технической документации.
		Уметь: оценивать технические решения по энергетической эффективности зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам.
		Владеть: методикой оценки технических решений по энергетической эффективности зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам.
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.3 Выбирает способ повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составляет энергетический паспорт здания	Знать: способы повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать способы повышения энергоэффективности при эксплуатации здания,

		сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативно-правовая база энергосбережения. Система управления энергосбережением. Мировой опыт энергосбережения.

Раздел 2. Энергетические обследования объектов ЖКХ.

Раздел 3. Основные направления энергосбережения на объектах ЖКХ. Повышение энергетической эффективности существующих зданий.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.01(У) Учебная - геодезическая практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики:

– формирование общепрофессиональной компетенции в сфере прикладной геодезической деятельности и комплексное закрепление ранее изученного материала и приобрете¬ние практических навыков полевых работ на местности.

Задача практики:

– изучение техники безопасности при выполнении топографо-геодезических работ, закрепление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретического курса, приобретение обучающимися навыков в работе с геодезическими приборами, овладение технологией производства геодезических измерений при построении съемочного обоснования, производстве съемок и инженерно-геодезических работ.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	Знать: правила техники безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.
		Уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ, в ходе учебной геодезической практики.
		Владеть: способностью предлагать мероприятия по устранению нарушений техники безопасности при прохождении геодезической практики.
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Уметь: устанавливать состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Владеть: навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
	ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерных геодезических изысканий, выполняет базовые измерения и документирует проведение работ	Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.
		Уметь: выбирать способ выполнения инженерно-

		геодезических изысканий для строительства.
		Владеть: навыками выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.
	ОПК-5.5 Обрабатывает, оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать: порядок выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.
		Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.
		Владеть: навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.
	ОПК-5.6 Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать: требования охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям.
		Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям.
		Владеть: навыками контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

3 Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание практики

Раздел 1. Подготовительный этап.

Раздел 2. Основной этап.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.02(У) Учебная - геологическая практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики:

– закрепление теоретического материала, полученного при изучении дисциплины «Инженерная геология».

Задачи практики:

– изучение современных методов проведения инженерно-геологических исследований;
– документирование естественных геологических образований;
– графическое изображение геологических структур на топографических картах;
– профессиональное описание геологических объектов и процессов.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	Знать: правила техники безопасности при выполнении геологоразведочных работ.
		Уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности при выполнении геологоразведочных работ, в ходе учебной геологической практики.
		Владеть: способностью предлагать мероприятия по устранению нарушений техники безопасности при прохождении геологической практики.
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Уметь: определять состав работ по и инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
		Владеть: навыками определения состава работ по и инженерно- геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
	ОПК-5.4 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства, документирует проведение работ	Знать: порядок выполнения основных операций при инженерно-геологических изысканиях для строительства.
		Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства.
		Владеть: навыками выполнения основных операций инженерно- геологических изысканий для строительства.

	ОПК-5.5 Обрабатывает, оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать: требования к оформлению и представлению результатов инженерно-геологических изысканий.
		Уметь: оформлять и представлять результаты инженерно-геологических изысканий.
		Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерно-геологических изысканий.
	ОПК-5.6 Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать: требования охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям.
		Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям.
		Владеть: способностью контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям.

3 Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание практики

1. Подготовительный этап.
2. Основной этап.
3. Подготовка отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.03(У) Учебная - ознакомительная практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики:

– получение навыков планирования, выполнения и обработки результатов документального исследования.

Задачи практики:

– изучение задач технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства;

– выполнение задания по исследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по обследованию технического состояния зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.2 Выполняет обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений	Знать: порядок и виды обследования технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений.
		Уметь: выполнять обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений.
		Владеть: навыками обследования технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений.
ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	Знать: виды и источники информации об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений.
		Уметь: выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений.
		Владеть: навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений

3 Общая трудоемкость практики составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание практики

1. Подготовительный этап. Составление индивидуального плана прохождения практики.

2. Основной этап. Составление графика работы. Сбор и анализ информации об объектах профессиональной деятельности.

3. Подготовка отчета по практике. Оформление собранных материалов, подготовка и защита отчета.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.04(П) Производственная - технологическая практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики:

– получение навыков выполнения производственный заданий различных видов, навыков коммуникации в процессе производственной деятельности.

Задачи практики:

– изучение организационно-технологической деятельности по строительству, эксплуатации, ремонту, реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства;

– выполнение задания по исследованию технологических решений при строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.2 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Знать: виды нормативно-методических документов, регламентирующих технологический процесс
		Уметь: составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс
		Владеть: методами составления нормативно-методических документов, регламентирующих технологический процесс
	ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		Уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		Владеть: методами контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	ОПК-8.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знать: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса.
		Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.
		Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.
	ОПК-8.5 Осуществляет подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Знать: виды документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).
		Уметь: осуществлять подготовку документации для сдачи/приёмки

		законченных видов/этапов работ (продукции).
		Владеть: навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).
ПК-6. Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.1 Оценивает комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Знать: комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Уметь: оценивать комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Владеть: навыками оценки комплектности исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
	ПК-6.4 Оформляет исполнительную и учетную документацию на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	Знать: виды исполнительной и учетной документации на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ.
		Уметь: оформлять исполнительную и учетную документацию на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ.
		Владеть: навыками оформления исполнительной и учетной документации на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ.
	ПК-6.5 Организовывает и проводит контроль качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, ведет отчетную документацию	Знать: виды и порядок проведения контроля качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, вида отчетной документации.
		Уметь: проводить контроль качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, вести отчетную документацию.
		Владеть: навыками организации и проведения контроля качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, ведения отчетной документации.

ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.1 Осуществляет подготовку к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства	Знать: требования и порядок подготовки к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства.
		Уметь: проводить подготовку к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства.
		Владеть: знаниями и навыками подготовки к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства.
	ПК-7.3 Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: виды и содержание плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
		Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
		Владеть: навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
	ПК-7.4 Организовывает приемку, планирование и контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ	Знать: виды приемки, планирования и контроля распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ.
		Уметь: организовывать приемку, планирование и контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ.
		Владеть: навыками организации приемки, планирования и контроля распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ.

3 Общая трудоемкость практики составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

4 Содержание практики

1. Подготовительный этап.

2. Основной этап. Знакомство с направлением деятельности предприятия. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Изучение исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. Знакомство с организацией строительно-монтажных работ. Анализ работ подготовительного периода на объекте предприятия. Изучение правил охраны труда и организации рабочих мест на строительных объектах. Выполнение производственных заданий.

3. Подготовка отчета по практике. Оформление собранных материалов, подготовка и защита отчета.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.05(П) Производственная - исполнительская практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики:

– получение навыков выполнения производственных заданий различных видов, навыков коммуникации в процессе производственной деятельности.

Задачи практики:

– изучение принципов организации проектной, изыскательской деятельности организаций в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– выполнение задания по исследованию состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.6 Ведет контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Знать: признаки коррупции в производственном подразделении и меры по борьбе с ней.
		Уметь: применять меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении.
		Владеть: методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении.
ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по обследованию технического состояния зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.2 Выполняет обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений	Знать: виды обследований технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений.
		Уметь: выполнять обследования технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений.
		Владеть: навыками выполнения обследований технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений.
	ПК-1.3 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составляет проект отчета по результатам обследования	Знать: результаты обследования технического состояния и определение пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; формы составления проекта отчета по результатам обследования.
		Уметь: обрабатывать результаты обследования технического состояния и определять пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составлять проект отчета по результатам обследования.

		Владеть: методами обработки результатов обследования технического состояния и определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составления проекта отчета по результатам обследования.
ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-3.3 Ведет подготовку текстовой и графической частей проектной документации на строительную конструкцию	Знать: виды текстовой и графической частей проектной документации на строительную конструкцию.
		Уметь: подготавливать текстовую и графическую части проектной документации на строительную конструкцию.
		Владеть: навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации на строительную конструкцию.
ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания,

		сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-4.2 Разрабатывает проект организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: содержание и порядок разработки проекта организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: разрабатывать проект организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками разработки проекта организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-5. Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Знать: виды исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Уметь: выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Владеть: навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
ПК-6. Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий	Знать: технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий.
		Уметь: выбирать технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на

		объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий.
		Владеть: методами выбора технологии и технологического оборудования для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий.
ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.1 Составляет план работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: виды планов работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: составлять план работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками составления планов работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-9.3 Выбирает способ повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составляет энергетический паспорт здания	Знать: способы повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; порядок составления энергетического паспорта здания.
		Уметь: выбирать способы повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составлять энергетический паспорт здания.
		Владеть: способами повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; навыками составления энергетического паспорта. здания
	ПК-9.7 Ведет техническую эксплуатационную документацию	Знать: виды технической эксплуатационной документации.
		Уметь: вести техническую эксплуатационную документацию.
		Владеть: навыками ведения технической эксплуатационной документации.

3 Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

4 Содержание практики

1 Подготовительный этап. Оформление договоров на предприятия–места практики. Составление индивидуального плана прохождения практики

2 Основной этап. Знакомство с направлением деятельности предприятия. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Выбор и анализ исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, согласно

специфике предприятия. Выбор и анализ исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, согласно специфике предприятия. Выбор и анализ исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, согласно специфике предприятия. Выбор и анализ исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, согласно специфике предприятия Изучение правил охраны труда и организации рабочих мест на строительных объектах. Выполнение производственных заданий.

3 Подготовка отчета по практике. Оформление собранных материалов, подготовка отчета. Защита отчета.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.06(Пд) Производственная - преддипломная практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении специальных профессиональных дисциплин в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений;

– проведение исследований и эскизных проработок отдельных частей будущей выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

– знакомство с технической документацией на объект капитального строительства;

– изучение современных технологий строительства и эксплуатации зданий и сооружений;

– изучение современной нормативной документации, регламентирующей работы по строительству и эксплуатации зданий и сооружений;

– формирование исходных данных для разработки выпускной квалификационной работы.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по обследованию технического состояния зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.2 Выполняет обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений	Знать: методы обследования технического состояния конструкций различного вида и грунтовых оснований.
		Уметь: выполнять обследование, выделять и определять значимые характеристики конструкций различного вида и грунтовых оснований.
		Владеть: навыками выполнения обследований, приемами определения значимых характеристик конструкций различного вида и грунтовых оснований.
	ПК-1.3 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составляет проект отчета по результатам обследования	Знать: методику оценки технического состояния сооружений, возможности и условий их эксплуатации по полученным при обследовании показателям технических параметров; нормативные требования к составу и содержанию отчетной документации по выполненным обследованиям (испытаниям).
		Уметь: обрабатывать результаты обследования технического состояния и определять пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составлять проект отчета по результатам обследования
		Владеть: навыками обработки результатов обследования технического состояния и определения пригодности к

		эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; навыками составления проекта отчета по результатам обследования
ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Знать: исходные данные и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать исходные данный и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками выбора исходных данных и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: исходные данные и нормативно-техническую документацию для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: выбирать исходные данные и нормативно-техническую документацию для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками выбора исходных данных и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-5. Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий,	Знать: исходные данные и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.

	сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Уметь: выбирать исходные данные и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
		Владеть: навыками выбора исходных данных и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса.
ПК-6. Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий	Знать: современные технологии и технологическое оборудование для организации проектирования строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства.
		Уметь: выбирать современные технологии и технологическое оборудование для организации проектирования строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства.
		Владеть: способностью выбирать современные технологии и технологическое оборудование для организации проектирования строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства.

3 Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

4 Содержание практики

Подготовительный этап.

Основной этап.

Подготовка отчета по практике.

Аннотация программы
Б3 Государственная итоговая аттестация

1 В программу государственной итоговой аттестации входят:
Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы.

2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цели государственной итоговой аттестации:
–
–
–
–

Задачи государственной итоговой аттестации:
–
–

3 Требования к результатам прохождения государственной итоговой аттестации

Перечень компетенций, выносимых на выполнение выпускной квалификационной работы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Гражданская позиция	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивает соответствие выбранного ресурса критериям полноты и аутентичности
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, логично и последовательно излагает выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы, диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности
		УК-1.4 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и определяет потребности в ресурсах для их решения
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Выбирает оптимальный способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает цели и функции команды, функции и роли членов команды, осознает собственную роль в команде
		УК-3.2 Устанавливает контакты в процессе межличностного взаимодействия, выбирает стратегии поведения в команде в зависимости от условий
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах.
		УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.2 Выявляет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
		УК-5.3 Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
		УК-5.4 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
		УК-5.5 Выбирает способ взаимодействия при личном и групповом общении и решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
		УК-5.6 Выявляет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения
		УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы, уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Составляет план распределения личного времени для выполнения заданий
		УК-6.3 Устанавливает требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам, выбирает приоритеты профессионального роста,

		направления и способы совершенствования собственной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности
		УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению
		УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений
		УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
		УК-9.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений
		УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает социальную значимость нетерпимого отношения к коррупционному поведению
		УК-10.2 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Техническая эксплуатация	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе теоретического (экспериментального) исследования
		ОПК-1.2 Выявляет и классифицирует химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности и определяет их характеристики на основе экспериментальных исследований
		ОПК-1.3 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
		ОПК-1.5 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		ОПК-1.6 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами
		ОПК-1.7 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами
		ОПК-1.8 Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды
		ОПК-1.9 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		ОПК-2.2 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

		ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
		ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий
		ОПК-3.4 Выбирает планировочную и конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной схемы. Выбирает габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
		ОПК-3.5 Оценивает условия работы строительных конструкций и взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды
		ОПК-3.6 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
		ОПК-3.7 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Устанавливает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности
		ОПК-4.2 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
		ОПК-4.3 Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.4 Проверяет соответствие проектной строительной

		документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
		ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерных геодезических изысканий, выполняет базовые измерения и документирует проведение работ
		ОПК-5.4 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства, документирует проведение работ
		ОПК-5.5 Обрабатывает, оформляет и представляет результаты инженерных изысканий
		ОПК-5.6 Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбирает исходные данные, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.10 Определяет параметры теплового, воздушного, влажностного, акустического режима здания, освещённости помещений здания
		ОПК-6.11 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.12 Выполняет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.2 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями, с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
		ОПК-6.3 Определяет основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания, выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование в соответствии с техническими условиями

		ОПК-6.4 Разрабатывает узловые соединения строительных конструкций здания
		ОПК-6.5 Выполняет графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ОПК-6.6 Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ
		ОПК-6.7 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ОПК-6.8 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); составляет расчётную схему и оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
		ОПК-6.9 Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания
Управление качеством	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; проводит документальный контроль качества материальных ресурсов
		ОПК-7.2 Выбирает методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания), погрешности измерения, проводит поверку и калибровку средства измерения
		ОПК-7.3 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции
		ОПК-7.4 Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции
		ОПК-7.5 Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя	ОПК-8.1 Ведет контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составляет нормативно-методический документ,

	известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	регламентирующий технологический процесс
		ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.5 Осуществляет подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения
		ОПК-9.4 Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		ОПК-9.5 Ведет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
		ОПК-9.6 Ведет контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
		ОПК-9.7 Контролирует выполнение работниками подразделения производственных заданий
Техническая эксплуатация	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбирает мероприятия по обеспечению безопасности
		ОПК-10.3 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

		ОПК-10.4 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский				
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по обследованию технического состояния зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.1 Выявляет требования нормативно-технических документов к организации и проведению обследований технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-1.2 Выполняет обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-1.3 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составляет проект отчета по результатам обследования	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций 10.024

				Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
			ПК-2.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
			ПК-2.3 Выбирает вариант конструктивного решения зданий, сооружений и их элементов	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов

			ПК-2.4 Выбирает вариант проектного решения реконструкции, ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-2.5 Оформляет текстовую и графическую части архитектурно-строительного раздела проекта здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
		ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов
			ПК-3.2 Выбирает параметры расчетной схемы зданий (сооружений) и их элементов; выполняет расчеты строительных конструкций	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций 10.024

				Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов
			ПК-3.3 Ведет подготовку текстовой и графической частей проектной документации на строительную конструкцию	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
		ПК-4. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-4.2 Разрабатывает проект организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения

			коммунального хозяйства	строительного производства
			ПК-4.3 Представляет и защищает результаты выбора организационно-технологических решений при проектировании строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
		ПК-5. Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-5.2 Составляет сметную документацию на строительство, реконструкцию и ремонт здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального комплекса	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-5.3 Определяет основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация и обеспечение качества	здания и сооружения,	ПК-6. Способность организовывать производство работ	ПК-6.1 Оценивает комплектность исходно-	16.011

результатов технологических процессов	объекты жилищно-коммунального хозяйства	по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.3 Разрабатывает проект производства работ на строительство, реконструкцию и ремонт зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса, разрабатывает технологические карты ведения строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.4 Оформляет исполнительную и учетную документацию на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.032

				Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.5 Организовывает и проводит контроль качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, ведет отчетную документацию	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-6.6 Разрабатывает организационно-технические и технологические мероприятия по повышению эффективности строительного производства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производств
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация и планирование производства (реализации проектов)	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.1 Осуществляет подготовку к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства	16.025 Специалист по организации строительства
			ПК-7.2 Устанавливает функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-7.3 Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной	16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами

			площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	16.025 Специалист по организации строительства
			ПК-7.4 Организовывает приемку, планирование и контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-7.5 Составляет оперативный план строительных работ на объекте капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере	анализ опыта

			строительства на соответствие нормативно-техническим документам	
			ПК-8.3 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный				
Проведение и организационно - техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.1 Составляет план работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для ремонтно-строительных работ на объектах реконструкции и ремонта	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами

			ПК-9.3 Выбирает способ повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составляет энергетический паспорт здания	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.4 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устраняет выявленные нарушения	16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.5 Обеспечивает заключение договоров с подрядными, ресурсоснабжающими организациями, с выбранной (созданной) организацией на управление жилищным фондом, контролирует выполнение договоров	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-9.6 Обосновывает тарифы жилищных и коммунальных услуг	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.7 Ведет техническую эксплуатационную документацию	анализ опыта

Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский				
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1 Способность организовывать и проводить работы по обследованию технического состояния зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.1 Выявляет требования нормативно-технических документов к организации и проведению обследований технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-1.2 Выполняет обследование технического состояния строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-1.3 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений; составляет проект отчета по результатам обследования	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов 16.126

				Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
			ПК-2.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
			ПК-2.3 Выбирает вариант конструктивного решения зданий, сооружений и их элементов	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов
			ПК-2.4 Выбирает вариант проектного решения реконструкции, ремонта и модернизации зданий, сооружений и объектов жилищно-	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий

			коммунального хозяйства	
			ПК-2.5 Оформляет текстовую и графическую части архитектурно-строительного раздела проекта здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
		ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов
			ПК-3.2 Выбирает параметры расчетной схемы зданий (сооружений) и их элементов; выполняет расчеты строительных конструкций	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций 10.024 Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов

			ПК-3.3 Ведет подготовку текстовой и графической частей проектной документации на строительную конструкцию	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
		ПК-4 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-4.2 Разрабатывает проект организации строительства (реконструкции, капитального ремонта) здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-4.3 Представляет и защищает результаты выбора организационно-	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий

			технологических решений при проектировании строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
		ПК-5 Способность проводить технико-экономическую оценку проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки проектных решений строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-5.2 Составляет сметную документацию на строительство, реконструкцию и ремонт здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального комплекса	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-5.3 Определяет основные технико-экономические показатели проектных решений строительства, реконструкции и ремонта здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства	анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6 Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-6.1 Оценивает комплектность исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации для выполнения работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий,	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства

			сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного
			ПК-6.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства с учетом природно-климатических условий	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.3 Разрабатывает проект производства работ на строительство, реконструкцию и ремонт зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального комплекса, разрабатывает технологические карты ведения строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.4 Оформляет исполнительную и учетную документацию на отдельные виды строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.5 Организовывает и проводит контроль	16.011

			качества производства отдельных этапов строительных (ремонтно-строительных) работ, ведет отчетную документацию	Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-6.6 Разрабатывает организационно-технические и технологические мероприятия по повышению эффективности строительного производства	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация и планирование производства (реализации проектов)	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации проектов строительства, реконструкции и ремонта зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.1 Осуществляет подготовку к производству строительных (ремонтно-строительных) работ на объекте капитального строительства	16.025 Специалист по организации строительства
			ПК-7.2 Устанавливает функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-7.3 Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами 16.025 Специалист по организации строительства
			ПК-7.4 Организовывает приемку, планирование и контроль распределения и	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий

			расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве строительных (ремонтно-строительных) работ	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-7.5 Составляет оперативный план строительных работ на объекте капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	16.025 Специалист по организации строительства 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8 Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений по строительству зданий и сооружений	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-8.2 Оценивает технические и технологические решения в сфере строительства на соответствие нормативно-техническим документам	анализ опыта
			ПК-8.3 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе	16.025 Специалист по организации строительства

			изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный				
Проведение и организационно - техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	здания и сооружения, объекты жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9 Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-9.1 Составляет план работы по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.2 Выбирает технологии и технологическое оборудование для ремонтно-строительных работ на объектах реконструкции и ремонта	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.3 Выбирает способ повышения энергоэффективности при эксплуатации здания, сооружения и объекта жилищно-коммунального хозяйства; составляет	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.018 Специалист по управлению

			энергетический паспорт здания	многоквартирными домами
			ПК-9.4 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устраняет выявленные нарушения	16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.5 Обеспечивает заключение договоров с подрядными, ресурсоснабжающими организациями, с выбранной (созданной) организацией на управление жилищным фондом, контролирует выполнение договоров	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
			ПК-9.6 Обосновывает тарифы жилищных и коммунальных услуг	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий 16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами
			ПК-9.7 Ведет техническую эксплуатационную документацию	анализ опыта

4 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

5 Содержание государственной итоговой аттестации

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы: Изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования. Непосредственная разработка темы: теоретические и прикладные исследования. Обобщение и оценка полученных результатов работы. Написание и оформление ВКР.

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы: Подготовка к защите ВКР. Защита и оценка работы.

Процедура оценивания результатов защиты ВКР состоит из следующих этапов: Оценка уровня сформированности компетенций по результатам теоретического обучения обучающегося – определяется как среднее арифметическое оценок (с точностью до десятых долей), полученных по всем дисциплинам и практикам, предусмотренным учебным планом;

оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериям; оценка ВКР руководителем; оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок, перечисленных в первых четырех пунктах данных методических материалов; итоговая оценка публичной защиты ВКР – оценка, идущая в приложение к диплому, – это оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся, округленная до ближайшего целого значения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.01 Логика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование логического мышления, опирающегося на современную науку и научную методологию.

Задачи дисциплины:

– формирование и развитие навыков логического мышления, предполагающего способность оперировать основными категориями, законами, правилами и приемами логики;

– формирование навыков рациональной дискурсивности через овладение приемами ведения диалога, включая все его формы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивает соответствие выбранного ресурса критериям полноты и аутентичности	Знать: формы и методы научного познания; методы и приёмы философского анализа проблем; основные законы логического мышления.
		Уметь: успешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера; использовать философские знания для применения системного подхода при решении поставленных задач.
		Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы; способностью к поиску и восприятию информации, обобщению и анализу.
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, логично и последовательно излагает выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы	Знать: методы и приёмы философского анализа проблем, основные формы мышления и развития знания, основные теоретические положения логики как науки, основные законы логического мышления и основные формы мыслительного процесса, виды и специфику гипотез как формы познания.
		Уметь: успешно проводить логические операции с понятиями и категориями, использовать методы и приёмы философского анализа проблем, распознавать типичные логические ошибки, анализировать значимые проблемы и процессы, использовать принципы, законы и методы логики для решения социальных и профессиональных задач.
		Владеть: научной терминологией, навыком применения на практике теоретических положений дисциплины для решения проблемной задачи, навыками логического мышления для выработки системного взгляда на проблемы профессиональной деятельности, приемами анализа, синтеза, обобщения, классификации и выявления причинно-следственных связей при оценке ситуаций и практических последствий возможных решений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Логика как наука

Раздел 2. Понятие

Раздел 3. Суждение и умозаключение

Раздел 4. Законы логики

Раздел 5. Логические основы аргументации

Раздел 6. Гипотеза.Версия

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.02 Компьютерная графика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний в области компьютерной графики с помощью современных графических пакетов.

Задачи дисциплины:

– изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики;

– изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать: существующие программные продукты и информационные технологии проектирования строительных объектов
		Уметь: работать с пакетами прикладных программ для проектирования строительных объектов
		Владеть: навыками работы с пакетами прикладных программ для проектирования строительных объектов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Специализированное программное обеспечение для построения двухмерных чертежей.

Раздел 2. Способы обработки графической части чертежей для проектирования строительных объектов.