МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00DAD1A77E6213C99A620F7E91B6ACD4E3
Владелец: Вильданов Ильфак Элфикович
Действителен: с 26.10.2023 по 18.01.2025

_____ И.Э.Вильданов
протокол заседания Ученого совета
от __ июня 2023 г. №___

АННАТОЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИТА

Направление подготовки
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)
«Инженерная защита окружающей среды»

Форма обучения
очная

Год набора: **2021, 2022**

Согласовано, руководитель ОПОП

_____ Строганов В.Ф.

Выпускающая кафедра

Химия и инженерная экология в строительстве

Казань – 2023

Код и название дисциплины

Блок 1	**Дисциплины (модули)**
Б1.О	**Обязательная часть**
Б1.О.01	Физическая культура и спорт
Б1.О.02	Психология социального взаимодействия
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.04	Иностранный язык
Б1.О.05	Философия
Б1.О.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.07	Правовое регулирование в отрасли. Коррупционные риски
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.09	Экономика
Б1.О.10	Физика
Б1.О.11	Математика
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.13	Химия
Б1.О.14 Б1.О.15 Б1.О.16	Инженерная геодезия Теоретическая механика Техническая механика
Б1.О.17	Строительные материалы
Б1.О.18	Экология
Б1.О.19	Инженерная геология
Б1.О.20	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Б1.О.21	Основы архитектуры
Б1.О.22	Основы водоснабжения и водоотведения
Б1.О.23	Основы теплогазоснабжения и вентиляция
Б1.О.24	Электротехника и электроснабжение
Б1.О.25	Органическая химия
Б1.О.26	Ноксология
Б1.О.27	Теоретические основы экологической безопасности
Б1.О.28	Физическая и коллоидная химия
Б1.О.29	Основы техносферной безопасности
Б1.О.30	Экономика отрасли
Б1.О.31	Химия окружающей среды
Б1.О.32	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Б1.О.33	Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности
Б1.О.34	Медико-биологические основы безопасности
Б1.О.35	Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду
Б1.О.36	Теория горения и взрыва
Б1.О.37	Экологическое проектирование и экспертиза
Б1.В	**Часть формируемая участниками образовательных отношений**
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б1.В.02	Наука о земле
Б1.В.03	Полимерные и композиционные материалы в строительстве
Б1.В.04	Промышленная экология
Б1.В.05	Методы и средства измерения качества окружающей среды
Б1.В.06	Техника и технология переработки и утилизации отходов
Б1.В.07	Защита населения в чрезвычайных ситуациях
Б1.В.08	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
Б1.В.09	Экология городской среды
Б1.В.10	Радиационная безопасность
Б1.В.11	Инженерная защита компонентов окружающей среды
Б1.В.12	Токсикология
Б1.В.13	САПР экобиозащитной техники и технологии
Б1.В.14	Защита строительных материалов от коррозии и биокоррозии
Б1.В.ДВ	**Дисциплины по выбору**
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии защиты окружающей среды
Б1.В.ДВ.01.02	Технико-экономический анализ деятельности предприятия
Б1.В.ДВ.02.01	Основы анализа экологического риска
Б1.В.ДВ.02.02	Оценка экологического воздействия

Дисциплина **«Физическая культура и спорт»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества Уметь: применять на практике разнообразие средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
	УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Знать: научно практические основы физической культуры, спортивной тренировки и здорового образа жизни Уметь: творчески использовать на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья

Дисциплина **«Психология социального взаимодействия»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций, отражающих системное представление о психологических механизмах налаживания и поддержания социально-психологических отношений в коллективе, развитие способности к конструктивному использованию психологических знаний, умений и навыков в процессе межличностного и социально-ролевого взаимодействия.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Систематизирует типы социального взаимодействия; устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие эффективную работу в трудовом коллективе	Знать: основные психологические теории, индивидуально-психологические характеристики личности; налаживания взаимодействия и взаимопонимания в процессе общения, основы этики и культуры межличностного общения, виды коммуникативных барьеров, способы разрешения и предотвращения конфликтов Уметь: пользоваться научной терминологией; эффективно применять вербальные и невербальные средства общения; налаживать эффективное взаимодействие и взаимопонимание в процессе общения с учетом личностных и индивидуально-психологических особенностей партнеров и на основе моральных норм, принятых в обществе, анализировать причины возникновения и находить способы преодоления барьеров в общении; выбирать эффективную стратегию поведения в конфликте Владеть: основными психологическими понятиями; приемами вербальной и невербальной коммуникации; навыками установления контактов с партнерами по общению с учетом их личностных и индивидуально-психологических особенностей и на основе моральных норм, принятых в обществе; методами преодоления коммуникативных барьеров в общении с коллегами, различными стратегиями поведения в конфликтной

		ситуации.
	УК-3.2 Осуществляет приемы командной работы с учетом этапов командообразования и реализации ролей в команде	Знать: виды малых групп, стили лидерства, психологические особенности группового и командного взаимодействия, психологические особенности руководителя и исполнителя Уметь: выбирать наиболее эффективную форму делового общения в зависимости от ситуации, организовывать работу отдельных сотрудников и группы в целом, диагностировать индивидуально-типологические особенности личности сотрудников и подбирать в соответствии с этим эффективный стиль руководства Владеть: навыками делового общения, методическим инструментарием изучения особенностей личности и навыками распределения функциональных и команд-ных ролей в зависимости от индивидуальных особен-ностей сотрудников
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.5 Применяет основные способы ведения деловых переговоров, деловых совещаний, деловых переписок, телефонных переговоров	Знать: формы, функции, средства и стили делового общения, особенности передачи информации; этику речевого взаимодействия, типы деловых собеседников, служебный этикет Уметь: строить эффективные формы взаимодействия с различными типами деловых собеседников при проведении деловых совещаний и переговоров, применять приемы формирования позитивных межличностных отношений в деловом общении Владеть: техникой и тактикой общения в деловых организациях, методикой ведения дискуссий, деловых бесед и переговоров, навыками публичной и письменной речи, телефонных разговоров
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.6 Выбирает способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Знать: способы межличностного и межгруппового взаимодействия при выполнении функциональных обязанностей Уметь: применять методы межличностного и межгруппового взаимодействия в профессиональной сфере Владеть: навыками эффективного профессионального общения при взаимодействии с коллегами
	УК-5.7	Знать: Знать: специфику профессиональных и межличностных конфликтов в организации (и способы

	Выбирает способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности) Уметь: осуществлять диагностику конфликтных ситуаций и выбирать эффективную стратегию поведения в конфликте Владеть: навыками профилактики и разрешения конфликтных ситуаций в деловых взаимодействиях
	УК-5.8 Выявляет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Знать: организационную культуру и межкультурное взаимодействие в коллективе Уметь: налаживать межкультурное и социальное взаимодействие и взаимопонимание в коллективе Владеть: навыками эффективного общения и межкультурной коммуникации в профессиональной среде
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	Знать:методы и технологии целеполагания и целереализации Уметь: выявлять индивидуально-психологические свойства субъекта социального взаимодействия, проводить самооценку и оценку уровня саморазвития, диагностику направленности личности, организовывать собственную работу в соответствии с принципами тайм-менеджмента Владеть: навыками составления планов личностного и профессионального роста
	УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Знать: индивидуально-психологические свойства субъекта социального взаимодействия, понятия профессионального роста и саморазвития Уметь: выявлять индивидуально-психологические свойства личности, проводить самооценку и оценку уровня саморазвития, диагностику направленности личности, организовывать собственную работу в соответствии с принципами тайм-менеджмента Владеть: методами оценки личностных характеристик и техниками эффективного управления временем
	УК-6.3 Оценивает уровень	Знать: методами оценки личностных характеристик и техниками эффективного управления временем Уметь: анализировать и оценивать свои

	саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	возможности, выбирать стратегии личностного развития на основе принципов самообразования Владеть: инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач саморазвития

Дисциплина **«История (история России, всеобщая история)»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций, отражающих системное представление о психологических механизмах налаживания и поддержания социально-психологических отношений в коллективе, развитие способности к конструктивному использованию психологических знаний, умений и навыков в процессе межличностного и социально-ролевого взаимодействия.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет общее и особенное в историческом развитии России	Знать: основные закономерности историко-культурного развития России, основные события и наиболее известные персоналии российской истории Уметь: логически и последовательно излагать факты; объяснять причинно-следственные связи, используя общие и специальные понятия и термины Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем общества.
	УК-5.2 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Знать: о геополитических, этносоциальных и культурных факторах становления и развития Российского государства Уметь: всесторонне и объективно оценивать историческое прошлое, не допуская нигилистического и поверхностного отношения Владеть: навыками освоения культуры прошлого и настоящего.
	УК-5.3	Знать: основные события и наиболее известные персоналии региональной

	Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	истории. Уметь: оценивать вклад культур народов России в российское культурное наследие. Владеть: навыками ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу.
	УК-5.4 Выявляет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знать: основные закономерности и процессы развития развития мировой цивилизации. Уметь: выявлять общее и особенное в развитии мировых процессов. Владеть: навыками анализа в освоении культурного наследия.
	УК-5.5 Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки	Знать: основные закономерности историко-культурного развития России, основные события и наиболее известные персоналии российской истории Уметь: объяснять причинно-следственные связи, используя общие и специальные понятия и термины Владеть: навыками исторического анализа; навыками целостного подхода к анализу исторических и культурных процессов развития общества.
	УК-5.8 Выявляет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Знать: основные этапы развития межкультурных коммуникаций. Уметь: выявлять тенденции и особенности межэтнических связей. Владеть: навыками анализа межэтнических коммуникаций.

Дисциплина **«Физика»**
место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
трудоемкость – 5 ЗЕ / 180 час.
форма промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр)

Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в сфере современного естественнонаучного мировоззрения, необходимых для использования полученных знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** −современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи; − основные физические законы и границы применения основных физических законов, лежащие в основе современной техники и технологии; − основные физические величины и физические константы. **Уметь** применять для описания явлений известные физические модели; применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности; использовать законы физики для решения прикладных задач; проводить физический эксперимент и анализировать результаты эксперимента, оценивать погрешности измерений. **Владеть** навыками эксплуатации приборов и оборудования, и проведения физических измерений; обработки и интерпретации результатов измерений и методами корректной оценки погрешности при проведении физического эксперимента при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.

Дисциплина **«Математика»** место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 9 ЗЕ / 324 час. форма промежуточной аттестации –экзамен (1,2 семестры)	
Цель освоения дисциплины	Формирование и углубление уровня освоения у обучающихся общепрофессиональных компетенций, связанных с применением физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе их профессиональной деятельности

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. **Уметь**: Использовать основные математические понятия при решении профессиональных задач; применять математические знания в изучении и анализе других дисциплин. **Владеть:** терминологией и основными понятиями курса математики; первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и профильной направленности

Дисциплина **«Инженерная и компьютерная графика»** место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 7 ЗЕ / 252 час. форма промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр) и зачет (2 семестр)	
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов компетенций в области методов построения проекционных изображений, геометрического моделирования пространства и его элементов; углубление освоения компетенций в области применения законов геометрического формирования для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций необходимых для создания проектно-конструкторской документации; освоение студентами компетенций в области использования современных графических компьютерных технологий по построению двух и трехмерных геометрических моделей объекта.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен	ПК-1.1 Применяет	**Знать:** основные средства поиска,

использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	хранения, обработки, анализа и представления информации. **Уметь:** применять основные средства информационных технологий для поиска информации. **Владеть:** навыками применения основные средства информационных технологий для поиска информации.

Дисциплина «Химия» ***место дисциплины - обязательная часть Блока 1. Дисциплины(модули)*** ***трудоемкость - 3зе / 108 час.*** ***форма промежуточной аттестации - зачет***	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций познания в области химических наук, изучение фундаментальных основ химических превращений с целью обеспечения научного базиса для дальнейшей профессиональной подготовки.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** Основные понятия и законы химии, терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений; современные представления о строении атомов, молекул и веществ; природу и типы химической связи; методологию применения термодинамического и кинетического подходов к описанию химических процессов. **Уметь:** Производить расчеты, связанные с приготовлением растворов заданной концентрации, определять термодинамические и кинетические характеристики химических процессов, стехиометрию химических реакций; определять условия образования осадков трудно растворимых веществ. **Владеть:** Основными теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов; экспериментальными методами определения химических свойств и характеристик неорганических соединений.
	ПК-1.2 Определение критериев	**Знать:** Основные критерии достижения целей охраны окружающей среды на основе знания

	достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации	законов химии, природы химической связи; методологию применения термодинамического и кинетического подходов к описанию химических процессов. **Уметь:** Производить расчеты, связанные с приготовлением растворов, определять термодинамические и кинетические характеристики химических процессов. **Владеть:** Основными приемами проведения физико-химических измерений; теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами определения химических свойств и характеристик неорганических соединений.

Дисциплина **«Инженерная геодезия»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерная геодезия» является формирование у обучающихся компетенций в области проведения инженерно-геодезических изысканий. Изучение современных методов геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Ознакомление и работа с современными геодезическими приборами и технологиями, которые используются при производстве измерений и их обработке, построении геодезических сетей и производстве съемок. Изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях зданий и сооружений на этапах проектирования.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** средства измерения величин. **Уметь:** выбирать средства измерения, проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. **Владеть:** знаниями проведения измерения величин.

Дисциплина **«Теоретическая механика».** *Место дисциплины базовая часть блока 1 Дисциплины (модули)* *Трудоемкость - 4 з.е. / 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен*	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций в области механического взаимодействия, равновесия и движения абсолютно твердых материальных тел, а также в области прочности, жесткости и устойчивости деформируемых тел.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** функции линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов. **Уметь: п**рименять математический аппарат исследования функций линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов. **Владеть:** навыками исследования функций линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов.
	ОПК-1.2 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики	**Знать:** физические явления в механике, термодинамике, электричестве и магнетизме, оптике. **Уметь:** демонстрировать понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики. **Владеть:** навыками демонстрации понимания физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики.

Дисциплина **«Техническая механика».** *Место дисциплины обязательная часть блока 1 Дисциплины (модули)* *Трудоемкость - 4 з.е. / 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций в области механического взаимодействия, равновесия и движения абсолютно твердых материальных тел, а также в области прочности, жесткости и устойчивости деформируемых тел.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** функции линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов. **Уметь:** применять математический аппарат исследования функций линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов. **Владеть:** навыками исследования функций линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов.

Дисциплина **«Строительные материалы»** место дисциплины –обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 4 ЗЕ / 144 час. форма промежуточной аттестации – экзамен	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области строительного материаловедения и технологии производства строительных материалов.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, с учетом взаимосвязи их состава, строения и свойств. **Уметь:** выполнять рациональный выбор способов формирования заданных структуры и свойств строительных материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении. **Владеть:** приемами регулирования технологии производства с целью получения строительных материалов и изделий с заданным составом, структурой и свойствами.

Дисциплина **«Экология»** *место дисциплины - обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов* *форма аттестации - зачет*	
Цель освоения дисциплины	формирование компетенций в сфере основополагающих представлений о экологии и экологической безопасности, о принципах ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**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 Идентифицирует угрозы (опасности) в повседневной жизни и профессиональной деятельности, оценивает вероятность воздействия угроз (опасностей) на человека и окружающую среду	**Знать:** основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, с учетом взаимосвязи их состава, строения и свойств. **Уметь:** выбирать здоровье-сберегающие технологии поддержания здорового образа жизни. **Владеть:** приемами регулирования технологии производства с целью получения строительных материалов и изделий с заданным составом, структурой и свойствами.
	УК-8.3. Соблюдает требования правил и норм безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	**Знать:** нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. **Уметь:** соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. **Владеть:** способностью соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни.
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентирванного мышления	ОПК-2.1 Использует современное экологическое мировоззрения и базы знаний в сфере экологии; новые подходы к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы	**Знать:** химические процессы и основные законы химии. **Уметь:**демонстрировать понимание химических процессов. **Владеть:**навыками демонстрации понимания химических процессов и применения основных законов химии.

Дисциплина **«Инженерная геология»** место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 3 ЗЕ / 108 час. форма промежуточной аттестации – зачет	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций у обучающихся в сфере инженерных изысканий в строительстве, расчетов и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** закономерности формирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов. **Уметь:** определять напряжения в массиве грунта под действием внешних нагрузок. **Владеть:** методами расчетов по определению деформаций и несущей способности грунтов в основании сооружений, давления грунта на ограждающие конструкции.

Дисциплина ***«Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»*** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	- формирование у студентов компетенций в области метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение умений и навыков работы со стандартами, другими нормативными документами, анализ их структуры, проведение измерений, определение метрологических характеристик, работа со средствами измерения, обоснованный выбор показателей технологических свойств оборудования, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**

ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** требования к постановке цели проекта и задач. **Уметь:** формулировать задачи обеспечивающие достижение цели, учитывая правовое регулирование отрасли и коррупционные риски. **Владеть:** формулировать задачи обеспечивающие достижение цели, учитывая правовое регулирование отрасли и коррупционные риски.

Дисциплина **«Основы архитектуры»** место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 4 ЗЕ / 144 час. форма промежуточной аттестации – экзамен, КП	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций у обучающихся в сфере архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений.

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** особенности проектирования зданий (в зависимости от их назначения): типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений. **Уметь:** правильно выбирать конструктивные схемы зданий и сооружений для реализации объемно-планировочных и архитектурно-художественных решений. **Владеть:** методами проектирования узлов и элементов в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных систем автоматизированного проектирования.

Дисциплина **«Основы водоснабжения и водоотведения»** место дисциплины –обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ / 108 час. форма промежуточной аттестации – зачет	
Цель освоения дисциплины	- формирование у студентов компетенций в области теоретических знаний о проектирования, строительстве и эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения зданий и населенных пунктов, функционирующих на принципах и законах гидравлики

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** нормативную базу, правовые нормы, имеющиеся условия и ограничения в профессиональной деятельности при проектировании систем водоснабжения и водоотведения. **Уметь:** систематизировать исходные данные при проектировании систем водоснабжения и водоотведения. **Владеть:** методами проектирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения.

Дисциплина **«Основы теплогазоснабжения и вентиляции»** *место дисциплины – обязательная часть,* *Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины *«Основы теплогазоснабжения и вентиляции»* является формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, связанных с расчетом и проектированием систем.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** требования к постановке цели проекта и задач. **Уметь:** формулировать задачи обеспечивающие достижение цели, учитывая правовое регулирование отрасли и коррупционные риски. **Владеть:** способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.

Дисциплина **«Электротехника и электроснабжение»** место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ / 108 час. форма промежуточной аттестации – зачет	
Цель освоения дисциплины	формирование компетенции обучающегося в области электротехники и электроснабжения с учетом специфики ее применения в области строительства

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

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Применяет фундаментальные законы и методы математики при решении профессиональных задач обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)	**Знать:** цели проекта, способы их достижения, а также правовое регулирование отрасли и коррупционные риски**.** **Уметь:** достигать целей проекта. **Владеть:** способами достижения целей проекта, учитывая правовое регулирование отрасли и коррупционные риски..