

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Название:		Философия
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-1 ОК-7
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- основные философские принципы, законы и категории, методы познания явлений и процессов, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития общества, науки и техники; - философские категории, принципы и законы, природу и содержание духовных ценностей, их значение для профессиональной деятельности и повседневной жизни человека, нравственные основы саморазвития.
	уметь:	- применять философские категории, принципы и законы, формы и методы познания для формирования программ жизнедеятельности и самореализации личности; выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические связи явлений и процессов; - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.
	владеть навыками /иметь опыт:	- использования общенаучных методов, логического аргументирования и анализа философских проблем; использования полученных знаний для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; прогнозирования последствий принимаемых решений; - способностью выражения и обоснования позиций по этическим, морально-нравственным вопросам; стремлением к личностному развитию.
Содержание:		<p>Философия в системе культуры. Философия как мировоззрение. Структура, типы и уровни мировоззрения. Структура и функции философского знания. Исторические типы философии. Основные направления и идеи античной, средневековой и философии Ренессанса. Рационализм и эмпиризм в новой философии XVII века. Философия Просвещения.</p> <p>Немецкая классическая философия. Борьба рационализма с иррационализмом в учениях вт. пол. XIX-начала XX вв. Особенности современной западной философии. Специфика русской философии.</p> <p>Особенности современной философии.</p> <p>Основные направления и проблема метода в современной философии. От философии понимания и феноменологической редукции к структурному анализу и проблеме верификации и фальсификации знания.</p> <p>Философия бытия</p> <p>Понятие бытия в истории философии. Многообразие способов и форм бытия. Принцип субстанционального единства мира. Учение о материи. Отражение. Основные концепции сознания. Принцип развития: диалектика, метафизика и синергетика. Принцип детерминизма. Индетерминизм.</p> <p>Философская теория познания.</p> <p>Предмет гносеологии. Основные концепции истины.</p> <p>Специфика научного знания. Предметные стороны бытия науки. Сущностные черты классической, неклассической и постнеклассической науки. Типы научных революций. Структура и уровни научного знания. Научная теория. Научная картина мира, ее структура, функции и исторические формы. Методы научного познания. Герменевтика как методология. Научное объяснение, его структура и виды. Этика науки.</p> <p>Онтология как учение о бытии.</p> <p>Концепции бытия. Способы и формы бытия. Учение о материи: основные подходы и свойства. Концепции движения (развития): диалектика, метафизика, синергетика. Картина мира.</p> <p>Общие проблемы философской теории познания.</p> <p>Предмет и основные проблемы гносеологии. Специфика субъектно-объектных отношений. Специфика различных видов познавательной деятельности. Структура знания. Классификация научных теорий. История, философия и методология науки. Типы научной рациональности. Типы научных революций.</p>

	<p>Человек как предмет философской антропологии.</p> <p>Типы антропологических учений. Категории человеческого бытия. Основные концепции смысла жизни (гедонизм, эвдемонизм, альтруизм, нигилизм, витализм). Проблема свободы и творчества в жизни человека.</p> <p>Ценности как доминанты сознания и экзистенции. Подходы и принципы классификации ценностей.</p> <p>Философия общества</p> <p>Природа «социального». Традиционные и техногенные общества. Типы социальных систем (формация, цивилизация, культура). Социальные общности. Социальные институты. Экономическая, политическая, социальная и духовная сферы общественной жизни. Понятие социального времени и пространства. Проблема цивилизационного взаимодействия Запад-Восток. Проблема целостности и дискретности истории. Глобальные проблемы современности и будущее общества.</p> <p>Предмет и основные проблемы социальной философии.</p> <p>Общество как социальный способ бытия человека. Общество и природа. Структурный, функциональный и динамический аспекты бытия общества. Типы социальной организации. Общественное сознание. Концепции развития общества. Проблемы и перспективы современной цивилизации.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		История
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-2 ОК-7
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- определения исторических фактов основных этапов развития общества; – законы развития общества как саморазвивающейся системы в исторической перспективе; – исторические категории, принципы и законы, природу и содержание духовных ценностей, их значение для профессиональной деятельности и повседневной жизни человека, нравственные основы саморазвития.
	уметь:	– применять базовые знания, методы и методики исторической науки; – анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые исторические проблемы;
	владеть навыками /иметь опыт:	- владеть необходимыми навыками использования полученных знаний в проведении научных исследований и аргументировании собственной гражданской позиции; - способностью выражения и обоснования позиций по этическим, морально-нравственным вопросам; стремлением к личностному развитию.
Содержание:		<p>Российская государственность от Древней Руси до современности.</p> <p>Социально- экономическое развитие России.</p> <p>Войны в истории России и их последствия.</p> <p>Процессы модернизации от Петра I до современности.</p> <p>Социальные конфликты в истории России. Гражданские войны и революции в мировой и российской истории.</p> <p>Россия как многонациональное государство. Нации и народности.</p> <p>Интернационализм и национализм.</p> <p>Место и роль религий в развитии России. Основные этапы развития духовной культуры.</p> <p>Роль личности в мировой и отечественной истории.</p> <p>Цивилизационные основы развития России. Место России во всемирной истории.</p>
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Иностранный язык
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося,		ОК-5 ОПК-9

формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Базовую лексику, представляющую стиль профессионального общения; правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи профессионального общения; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы на профессиональные темы; - Лексико-грамматические основы иностранного языка профессионального характера, лексику терминологического характера, необходимую для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников: <ul style="list-style-type: none"> – функциональные особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; – общепринятые формы деловой переписки (коммерческое письмо, резюме электронное письмо и др.) и требования к их составлению; – культурные традиции делового общения в англоязычных странах.
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Читать и понимать со словарем литературу на профессиональные темы; участвовать в обсуждении тем в ситуациях профессионального общения; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общекультурные и профессиональные темы; - Использовать иностранный язык в профессиональной деятельности и в межличностном общении, в том числе для ведения деловой переписки, общения по телефону, организации встреч и презентаций; <ul style="list-style-type: none"> –заполнять формуляры и бланки прагматического характера; – пользоваться источниками информации: словарно- справочной и научно-популярной литературой, рекламной продукцией на иностранном языке; – понимать устную (монологическую и диалогическую) речь в пределах обсуждаемой профессиональной тематики, принимать участие в обсуждении данных аспектов; – выбирать вид чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) при работе с профессионально-ориентированными текстами, учитывая их специфику; – самостоятельно готовить устные сообщения на профессиональные темы, в том числе с использованием мультимедийных технологий.
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Устной речи; делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по пройденным темам; письма для ведения переписки по профессиональным и общекультурным темам; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке; навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; навыками коммуникации - Способностью к деловым коммуникациям на иностранном языке в профессиональной сфере (в рамках пройденной тематики); <ul style="list-style-type: none"> –основными языковыми клише, относящимися к различным видам делового общения для использования иностранного языка как средства межкультурной коммуникации и как средства письменного и устного профессионального общения в иноязычной среде; –основами речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение, письмо) в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; – навыками использования электронных ресурсов для совершенствования знаний иностранного языка и извлечения необходимой информации на иностранном языке
	<p>Содержание:</p> <p>1 семестр: Грамматика: Понятие об артикле. Множественное число существительных. Степени сравнения прилагательных. Виды предложений. Говорение: (Монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального общения). Правила речевого этикета в Великобритании и США. Разговорная тема: Знакомство. Моя биография. Моя страна. Мой город.</p>

Достопримечательности.
 Грамматика: Времена активного залога (группы Indefinite, Continuous, Perfect, PerfectContinuous).

Разговорная тема: наш университет, высшее образование в России.
 Тема по специальности:
 «Архитектура промышленных и гражданских сооружений»
 Грамматика: Времена страдательного залога (группы Indefinite, Continuous, Perfect). Виды вопросов. Предлоги и послелогои.

Разговорная тема: Высшее образование в стране изучаемого языка. Ведущие мировые университеты.
 Грамматика: Модальные глаголы: must, need, should, oughtto, can, could, may, might.

Разговорная тема:
 Страны изучаемого языка (Великобритания, США, Австралия, Новая Зеландия): географические, политические и культурные аспекты.
 Лексика.
 Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).
 Грамматика.
 Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Словообразование.
 Система согласования времен изъявительного наклонения.
 Говорение.
 Диалогическая и монологическая речь в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.

Разговорная тема:
 Экологические проблемы Астраханского региона, России и мира в целом.
 Тема по специальности:
 «Строительная механика».
 Грамматика:
 Согласование времен. Косвенная речь.

Разговорная тема:
 Научно-технический прогресс. История науки. Знаменательные научные открытия прошлого.
 Письмо.
 Виды речевых произведений: введение понятий аннотирование и реферирование.
 Тема по специальности:
 «Гидротехнические сооружения»
 Грамматика: Безличные и неопределённо-личные предложения.
 Разговорная тема: Страны третьего мира. Проблемы миграции.
 Грамматика:
 Сослагательное наклонение
 Разговорная тема: Информатизация общества. Роль компьютерных технологий в нашей жизни.
 Тема по специальности:
 «Городское строительство и хозяйство».

2 семестр:
 Грамматика.
 Инфинитив: его формы и конструкции.
 Разговорная тема:
 Область моих научных интересов
 Разговорная тема по специальности:
 «Производство строительных материалов»
 Грамматика:
 Причастие: его формы и конструкции.
 Разговорная тема:
 Современные достижения науки. Перспективы развития науки.
 Разговорная тема по специальности: «Технология строительных материалов».
 Грамматика: Герундий. Отглагольные существительные.
 Разговорная тема: Выдающиеся учёные прошлого.
 Разговорная тема по специальности: «Газоснабжение и вентиляция».
 Грамматика:

	<p>Виды текстов. Основные особенности научного стиля. Разговорная тема по специальности: Архитектурные стили в нашем городе. Аудирование. Понимание монологической и диалогической речи. Тема по специальности: «Выдающиеся архитекторы» Грамматика: Многофункциональные глаголы. Тема по специальности: «Водоснабжение и водоотведение». Грамматика: главные члены предложения и способы их выражения. Тема по специальности: «Моя будущая специальность» Грамматика: второстепенные члены предложения и типы придаточных предложений. Тема по специальности: «Технология строительных процессов» Виды речевых произведений: аннотация, реферат, письмо, тезисы, сообщения. Тема по специальности: «Инновационные разработки в сфере строительства»</p>
Форма промежуточной аттестации:	<p>1 семестр – зачет; 2 семестр – экзамен.</p>

Название:	Основы экономических знаний	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОК - 3 ОК - 7	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	сущность организации экономики, основные принципы, построения экономических систем, методы оценки эффективности использования ресурсов, механизмы ценообразования. содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
	уметь:	находить и использовать необходимую экономическую информацию, определять состав материальных, финансовых, трудовых ресурсов организации. планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.
	владеть навыками /иметь опыт:	применения на практике экономических знаний в различных сферах деятельности. технологиями организации процесса самообразования и самоорганизации; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
Содержание:	<p>Введение в экономику. Понятие и задачи экономической теории. Позитивная и нормативная экономика. Микро- и макроэкономика. Экономические законы и принципы. Направления и школы. Методы. Экономические системы и их сущность. Типы и модели экономических систем. Российская модель переходной экономики. Экономические потребности, блага и ресурсы. Экономические потребности и блага. Экономические ресурсы. Производственные возможности. Предельные величины. Экономическая эффективность. Разделение труда, специализация и обмен. Экономические агенты, собственность и доходы. Экономические агенты. Собственность. Доходы и их виды. Прибыль. Экономический кругооборот. Производство, обмен и распределение. Потребление, сбережение, инвестиции.</p>	

	<p>Кругооборот товаров и услуг. Рынок. Сущность и условия возникновения рынка. Виды рынков и их структура. Функции рынка. Конкуренция. Экономическая неопределенность и риски. Несовершенства рынка. Спрос, предложение, цена. Полезность, ценность (стоимость) и цена товара. Спрос, предложение, рыночная цена. Современные направления и школы экономической теории. Развитие и преемственность экономической науки. Неоклассическая теория. Институционализм. Кейнсианство. Монетаризм. Экономика предложения. Неолиберализм. Марксистская теория. Теоретические разработки экономистов России. Фирма как объект микроэкономического анализа. Предпринимательские способности. Цели и функции фирмы. Организационные формы предпринимательства. Конкурентоспособность фирмы. Предпринимательский потенциал России.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет

	Название:	Правоведение
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОК-4 ОК-6 ОПК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные правовые понятия и нормы Российского законодательства, иметь представление о системе российского права, системе Российского законодательства, видах правовых отраслей и особенностях их регулирования, понимать сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значений реализации права; - базовые положения Конституции РФ, основы трудового законодательства РФ; – основные нормативные правовые документы; правовые институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать определения правовых категорий и явлений, использовать полученные знания при решении практических вопросов, касающихся использования правовых норм, анализировать законодательство и практику его применения, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; - применять нормы права в трудовой и бытовой жизни; - выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающиеся понимания права, закона; применять право как один из важнейших инструментов социального регулирования и стабилизации общественных отношений; применять правовые нормы в социальном взаимодействии; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами; - выхода из конфликтных ситуаций на основе норм права; - опытом работы с действующими федеральными законами, нормативными документами – навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах деятельности.

Содержание:

Предмет, метод и задачи курса «Право» в вузе
Государство и право, их роль в жизни общества.
Государство, право, государственно- правовые явления как объект изучения юридической науки.
Система юридических наук.
Задачи курса «Право» в формировании личности студента.
Государство как форма существования общественных отношений
Общая характеристика теорий происхождения государства.
Понятие, сущность и основные признаки государства.
Понятие и классификация функций Российского государства.
Правовое государство.
Форма государства: понятие и элементы.
Право - регулятор общественных отношений
Понятие, признаки и функции права.
Понятие, признаки и функции нормы права. Норма права и нормативно-правовые акты.
Формы права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты.
Правонарушение и юридическая ответственность.
Основные правовые системы современности.
Международное право как особая система права.
Система российского права. Отрасли права.
Правонарушение и юридическая ответственность.
Значение законности и правопорядка в современном обществе.
Основные положения конституционного права РФ
Понятие, предмет, метод и источники конституционного права РФ.
Конституция РФ- основного закона государства.
Характеристика основ (принципов) конституционного строя России.
Права и свободы человека и гражданина: понятие и классификация.
Особенности федеративного устройства России.
Система органов государственной власти в Российской Федерации.
Правовые основы свободы информации и государственной тайны в России
Законы и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.
Государственная тайна: понятие, содержание.
Правовые основы защиты государственной тайны. Общие положения Гражданского права РФ
Понятие, предмет, метод, источники и принципы гражданского права РФ.
Понятие и структура гражданского правоотношения.
Физические и юридические лица как субъекты гражданских правоотношений.
Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.
Наследственное право РФ
Наследственное право РФ: понятие, основные категории наследственного права.
Наследование по завещанию. Наследование по закону. Принятие наследства и отказ от наследства.
Основные положения семейного права РФ
Понятие, предмет, источники и принципы семейного права. Брачно-семейные отношения. Порядок заключения и прекращения брака. Взаимные права и обязанности супругов. Взаимные права и обязанности родителей и детей.
Алиментные обязательства членов семьи.
Ответственность по семейному праву.
Основные положения уголовного права РФ
Понятие, предмет и принципы уголовного права РФ.
Понятие, признаки и категории преступлений. Состав преступления.
Уголовная ответственность за совершение преступлений.
Уголовное наказание: понятие, цели, виды.
Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
Структура особенной части Уголовного кодекса РФ.
Характеристика составов преступлений в области правового регулирования будущей профессиональной деятельности.
Основные положения экологического права РФ
Экологическое право РФ: понятие, предмет, принципы, источники и основные понятия.

	Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Математика
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1 ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; физико-математический аппарат.
	уметь:	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; применять физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
	владеть навыками /иметь опыт:	навыками решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; объяснения применения выбранного метода решения задачи, формализации задач высшей математики, возникающих в предметной области, связанной с направлением обучения.
Содержание:		Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Неопределенный и определенный интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Дискретная математика. Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей и основы математической статистики
Форма промежуточной аттестации:		1, 2 семестры – зачет, 3 семестр – экзамен.

Название:		Информатика
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-7 ОПК - 4 ОПК - 6
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; методы и средства познания, самообучения и самоконтроля. законы и методы накопления, передачи и обработки информации из различных источников; методы создания резервных копий, архивов данных и программ; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; методы управления информацией с использованием прикладных программ. законы и методы накопления, передачи и обработки информации из различных источников и баз данных с помощью компьютера; методы представления информации в различных форматах с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; методы создания резервных копий, архивов данных и программ; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

	<p>уметь: анализировать профессиональную, культурную и личностную информацию и использовать её для повышения своей квалификации и личностных качеств. работать с программными средствами общего назначения для поиска, хранения, обработки и анализа информации; использовать внешние носители информации для обмена данными; создавать резервные копии, архивы данных и программ; работать с компьютером как средством управления информацией.</p> <p>работать с программными средствами общего назначения для поиска, хранения, обработки и анализа информации; использовать внешние носители информации для обмена данными; создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать возможности ИТ для представления информации в нужном формате.</p>
	<p>владеть навыками /иметь опыт: владеть технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, социально-культурных, психологических знаний. работы с компьютером как средством управления информацией; поиска и обмена информацией в компьютерных сетях; представления информации в различных форматах с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты с помощью технических и программных средств.</p> <p>поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; представления информации в различных форматах с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты с помощью технических и программных средств.</p>
	<p>Содержание: Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.</p> <p>Технические и программные средства реализации информационных процессов.</p> <p>Программные средства реализации информационных процессов.</p> <p>Модели решения функциональных и вычислительных задач.</p> <p>Алгоритмизация и программирование.</p> <p>Языки программирования высокого уровня.</p> <p>Программное обеспечение и технологии программирования.</p> <p>Базы данных. Основные понятия баз данных. Построение таблиц базы данных.</p> <p>Компьютерная графика. Представление графических данных. Средства для работы с растровой и векторной графикой. Графический редактор Paint.</p> <p>Методы защиты информации. Основы защиты информации.</p>
	<p>Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.</p>

	<p>Название: Химия</p>
	<p>Название и номер направления и/или специальности: 08.03.01 «Строительство»</p>
	<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОК-7 ОПК-1</p>
<p>Результаты освоения дисциплины (модуля)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности; - виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; -этапы профессионального становления личности; - этапы, механизмы и трудности социальной адаптации. - предмет, цели, задачи химии; - основные понятия и законы химии, терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений; - современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях; - природу и типы химической связи, методы её описания; - методологию применения термодинамического и кинетического подходов к установлению принципиальной возможности осуществления химических процессов; - методы описания химических равновесий в растворах электролитов; - закономерности изменения физико-химических свойств простых и сложных веществ в зависимости от положения составляющих их элементов в

		<p>периодической системе Д.И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила охраны труда и технику безопасности при работе в химической лаборатории.
	<p>уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности; - самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе; - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности. - называть вещества по тривиальной и международной номенклатуре; - определять: валентности и степень окисления химических элементов, тип химической связи, пространственное строение молекул, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, классы неорганических соединений и их свойства; - характеризовать элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, объяснять зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения в периодической системе. - выполнять химический эксперимент; - проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям - оформлять экспериментальные и теоретические работы. Формулировать выводы; - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. Использовать интернет для обработки химической информации.
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем; - навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания; - формами и методами самообучения и самоконтроля. - подходами к объяснению химических явлений, происходящие в природе, быту и на производстве; - методами определения возможностей протекания химических превращений в различных условиях и оценками их последствий; - способами безопасного обращения с химическими веществами и лабораторным оборудованием; - методами поиска и обмена химической информации, поступающей из различных источников; - методами приготовления растворов заданной концентрации; - теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ.
	<p>Содержание:</p>	<p>Основные стехиометрические законы и основные понятия химии. Окислительно-восстановительные реакции. Современные представления о строении атома. Периодическая система и строение атомов элементов. Химическая связь и строение молекул. Строение вещества в конденсированном состоянии. Энергетика химических процессов. Основы химической термодинамики. Условия самопроизвольного протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие. Равновесие в гетерогенных системах. Общие понятия о растворах и других дисперсных системах. Вода, жесткость воды. Растворы неэлектролитов. Их свойства. Ионные равновесия в растворах электролитов. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз солей и его значение. Дисперсные системы и коллоидные растворы. Классификация дисперсных систем по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллоидное состояние вещества. Способы получения коллоидных растворов. Адсорбция в коллоидных растворах, образование мицеллы, электрический заряд коллоидных частиц. Коагуляция растворов. Химия металлов. Металлы. Строение, свойства. Основы электрохимии. Коррозия металлов. Основы химии вяжущих. Понятие о вяжущих веществах. Воздушные и гидравлические вяжущие материалы. Общие закономерности получения вяжущих веществ. Значение обжига, высокой</p>

	степени дисперсности при получении вяжущих. Процессы схватывания и твердения. Коррозия бетонов и методы борьбы с ней Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений (ВМС). Основные понятия органической химии, используемые в химии высокомолекулярных соединений (ВМС). Высокомолекулярные соединения. Основные понятия, способы получения. Свойства полимеров и их использование в строительстве.
Форма промежуточной аттестации:	зачет

Название:		Физика
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-7 ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	– основные понятия, законы и физические модели, которые позволят в дальнейшем самостоятельно решать вопросы, связанные с профессиональной деятельностью; – основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, оптики, атомной и ядерной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принцип работы важнейших физических приборов.
	уметь:	– самостоятельно решать практические задачи, сформулированные в измененных условиях, близких к профессиональным; применяя полученные знания, заниматься самообразованием с целью профессионального роста; – строить математические модели физических явлений; объяснять основные наблюдаемые природные явления с позиций фундаментальных физических знаний; проводить физический эксперимент, то есть работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; анализировать результаты эксперимента с использованием различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных
	владеть навыками /иметь опыт:	– самостоятельного теоретического и экспериментального исследования; – основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обрабатывать и интерпретировать результаты эксперимента.
Содержание:		Механика Колебания и волны Молекулярная физика и термодинамика Электростатика. Постоянный электрический ток Магнетизм Оптика Атомная и ядерная физика
Форма промежуточной аттестации:		1 семестр – экзамен, 2 семестр - зачет

Название:		Экология
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-7 ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	факторы и условия среды, влияющие на человека. фундаментальные основы экологии, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
	уметь:	анализировать и объективно оценивать роль человека в биосфере. проводить анализ своей профессиональной деятельности, производственной деятельности предприятий и отдельных производственных процессов с точки

		зрения их воздействий на окружающую среду
	владеть навыками /иметь опыт:	навыками анализа, обобщения получаемой информации. способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
	Содержание:	Биосфера: основные понятия и определения экологии, учение о биосфере. Фундаментальная роль живого вещества. Биосфера: круговороты веществ в биосфере. Экосистема: понятие, сукцессии экосистем, трофические взаимодействия, экологические пирамиды, продукция и энергия в экосистемах. Сообщества и популяции: биотические связи организмов; структура сообществ; популяция, ее свойства. Организм и среда: основные среды жизни, экологические факторы среды. Мониторинг окружающей среды, охрана атмосферного воздуха. Экозащитная техника и технологии, особо охраняемые природные территории. Охрана животного и растительного мира. Социально – экономические аспекты экологии. Экология и здоровье человека, основы экологического права и профессиональная ответственность, основы экономики природопользования, экологический контроль и экспертиза, экологические нормативы и стандарты. Международное сотрудничество области охраны окружающей среды.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Теоретическая механика
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1 ОПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; - постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем. - основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.
	уметь:	- применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла. - применять знания, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций.
	владеть навыками /иметь опыт:	- основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики. - необходимыми для выполнения и составления конструкторской документации и деталей.
	Содержание:	Статика: основные понятия и аксиомы статики; операции с системами сил, действующими на твердое тело; методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел; способы нахождения их центров тяжести. Кинематика: кинематические характеристики точки при различных способах задания ее движения; кинематика твердого тела (определение линейной скорости и линейного ускорения точек твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях); определение скорости и ускорения точки, совершающей сложное движение.
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	Сопrotивление материалов
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1 ОПК-4
Результат	знать:	– фундаментальные основы высшей математики, химические процессы

		<p>современной технологии, основные физические явления, законы и теории классической и современной физики, основные положения и расчетные методы естественнонаучных дисциплин на которых базируется изучение профессиональных дисциплин.</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды нагружения стержней и законы распределения напряжений в их поперечных сечениях; – физико-механические свойства материалов и методы их определения; – элементы рационального проектирования простейших систем.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выявлять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности. – выполнять обработку статических и динамических испытаний конструкций и систем здания; – выполнять расчеты на прочность стержней при простых и сложных сопротивлениях; – выполнять расчеты на жесткость стержней при различных видах нагружения; – выполнять расчеты стержней на устойчивость.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками применения знаний, полученных по математике, физике, химии, теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла. – владеть первичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации; – методами расчета стержней на прочность, жесткость и устойчивость; – навыками инженерного мышления; – иметь готовность к освоению специальных дисциплин.
	Содержание:	<p>Основные понятия СМ: расчетные схемы, метод сечений, понятие о напряжениях и деформациях, законы Гука, механические характеристики материала, допускаемое напряжение.</p> <p>Осевое растяжение-сжатие: определение напряжений, деформаций, перемещений, расчеты стержней на прочность и жесткость, статически-неопределимые системы.</p> <p>Срез. Кручение стержней: определение напряжений, деформаций, перемещений, расчеты на прочность и жесткость, кручение стержней некруглого сечения, статически-неопределимые системы.</p> <p>Косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие: определение напряжений, расчеты на прочность.</p> <p>Понятие о напряженном и деформированном состоянии в точке.</p> <p>Назначение гипотез (теорий) прочности; III и IV гипотезы прочности и их применение к расчету стержней.</p> <p>Перемещения при изгибе стержней: интеграл Мора и способ Верещагина.</p> <p>Статически неопределимые балки и их расчет методом сил.</p> <p>Устойчивость продольно сжатых стержней, расчеты на устойчивость.</p> <p>Продольно-поперечный изгиб стержней.</p> <p>Динамическоенагружение стержневых систем: расчет движущихся систем статическими методами; продольный и поперечный удар</p>
	Форма промежуточной аттестации:	2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачет

Название:	Безопасность жизнедеятельности
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОК – 9 ОПК – 5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>знать:</p> <p>Предельные значения вредных и опасных производственных факторов, поражающих человека, и порядок оказания первой доврачебной помощи в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и биолого-социального характера.</p> <p>Основные понятия и определения аварий, катастроф, стихийных бедствий, особенности их воздействия на население и производственный персонал, а так</p>

		же основные способы защиты населения и производственного персонала.
	уметь:	Различать степени поражения человека опасными факторами в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и биолого-социального характера и пользоваться средствами индивидуальной защиты, аптечками первой помощи и медицинскими пакетами. Прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий и применять методы защиты населения и производственного персонала от последствий ЧС природного и техногенного характера.
	владеть навыками /иметь опыт:	Определения вредных и опасных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и биолого-социального характера; применения и использования средств индивидуальной и коллективной защиты; оказания первой доврачебной медицинской помощи. Основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	Содержание:	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Аксиомы БЖД. Исследование метеорологических условий на рабочих местах. Классификация риска и опасностей. Управление риском. Основные вредные и опасные факторы в строительстве. Оценка качества производственной среды. Окружающий мир, опасности, возникающие в повседневной жизни и безопасное поведение при производстве строительных работ. Классификация чрезвычайных ситуаций. Психология поведения в ЧС. «Ионизирующее излучение». ЧС природного и техногенного характера, транспорт и его опасности, экстремальные ситуации в природных и городских условиях. Методы и средства оказания первой медицинской помощи пострадавшим в условиях ЧС природного и техногенного характера. «Качество воздуха рабочей зоны». "Определение размеров зон поражения при различных видах ЧС". Действия населения в условиях распространения АХОВ и РВ. Способы эвакуации населения. Решение задач. "Определение размеров зон поражения при различных видах ЧС". Ликвидация последствий ЧС природного и техногенного характера. Действия населения в условиях распространения АХОВ и РВ. Решение задач. "Определение размеров зон поражения при различных видах ЧС". Средства индивидуальной защиты и защитные сооружения ГО. Особенности применения СИЗ. Организация защиты населения в мирное и военное время, организация ГО
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен.

	Название:	Строительные материалы
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1 ОПК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	фундаментальные основы высшей математики, химические процессы современной технологии, основные физические явления, законы и теории классической и современной физики, основные положения и расчетные методы естественнонаучных дисциплин на которых базируется изучение профессиональных дисциплин. основы российской правовой системы и законодательства, организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности современную практику и проблемы развития строительства в области строительных материалов; нормативную и техническую базу в строительстве; техничко-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества; методы оценки показателей качества строительных материалов, влияние

		качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии.
	уметь:	<p>применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выявлять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;</p> <p>выполнять обработку статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</p> <p>применять нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.</p> <p>применять нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;</p> <p>анализировать полученные данные для составления отчета;</p> <p>выполнять экспериментальные исследования;</p> <p>формулировать рекомендации для практического применения исследовательских разработок;</p> <p>анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях, зданиях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности воздействия среды на материал;</p> <p>устанавливать требования к материалу по номенклатуре показателей качества: назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, ремонтпригодности и др.;</p> <p>выбирать оптимальный материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод сравнения.</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>владеть навыками применения знаний, полученных по математике, физике, химии, теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла;</p> <p>владеть первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации.</p> <p>навыками рациональной организации работы по применению нормативных правовых документов в профессиональной деятельности.</p> <p>навыками по испытанию строительных материалов по стандартным методикам;</p> <p>навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство;</p> <p>профессиональным языком предметной области знания.</p>
	Содержание:	<p>Введение. Обзор курса «Строительные материалы».</p> <p>Материалы и изделия, получаемые плавлением и спеканием. Теоретические и технологические основы производства конструкционных материалов. Сварка металлов. Стекло и материалы на основе расплавов. Строительные растворы. Полимерные материалы. Значение гидроизоляционных, кровельных и герметизирующих материалов. Классификация и структура теплоизоляционных материалов. Обеспечение экологической и пожарной безопасности строительных материалов при производстве и в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Теплогасоснабжение с основами теплотехники
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК – 1 ОПК – 2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>фундаментальные основы высшей математики, химические процессы современной технологии, основные физические явления, законы и теории классической и современной физики, основные положения и расчетные методы естественнонаучных дисциплин на которых базируется изучение профессиональных дисциплин.</p> <p>основные математические приложения и физико-химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; фундаментальные основы физики и высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.</p>

	<p>уметь:</p>	<p>применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выявлять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; выполнять обработку статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</p> <p>использовать для решения прикладных задач по строительным наукам соответствующий физико-математический аппарат; расширять свои математические, физические и химические познания для решения практических задач в профессиональной сфере деятельности.</p>
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p>	<p>владеть навыками применения знаний, полученных по математике, физике, химии, теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла; владеть первичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации.</p> <p>первичными навыками и основными методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных заданий в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ, используемых при моделировании объектов и процессов.</p>
	<p>Содержание:</p>	<p>Теоретические основы теплотехники</p> <p>Основные параметры состояния газа. Теплоемкость. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Энтальпия. Процессы изменения состояния идеальных газов. Второй закон термодинамики. Энтропия. Водяной пар. p-v, T-s, i-s диаграммы водяного пара. Влажный воздух. I-d диаграмма. Термический к.п.д. Холодильный коэффициент. Холодильные установки и тепловые насосы. Виды передачи тепла. Закон Фурье и коэффициент теплопроводности. Теплопроводность однослойной и многослойной стенки. Конвективный теплообмен. Коэффициент теплоотдачи. Теплообмен излучением. Сложный теплообмен и теплопередача. Коэффициент теплопередачи и сопротивление теплопередаче. Теплообменные аппараты. Тепловой расчет.</p> <p>Тепловлажный и воздушный режимы зданий, методы и средства их обеспечения</p> <p>Микроклимат помещения. Теплозащитные свойства ограждений. Определение температур в ограждениях. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Влажностный режим ограждений. Теплотери через ограждающие конструкции. Определение теплотерь по укрупненным параметрам. Системы отопления зданий. Требования, предъявляемые к системам отопления. Классификация систем отопления. Системы водяного отопления с естественной циркуляцией теплоносителя. Двухтрубные и однотрубные системы. Системы водяного отопления с искусственной циркуляцией теплоносителя. Двухтрубные. Однотрубные. Поквартирные системы отопления. Область применения систем водяного отопления. Техико-экономические показатели систем водяного отопления. Отопительные приборы. Преимущества и недостатки различных конструкций. Размещение и установка отопительных приборов. Присоединение их к трубопроводу. Определение площади поверхности и числа элементов отопительных приборов. Принципы гидравлического расчета систем водяного отопления. Системы парового отопления. Схемы и оборудование. Общестроительные работы, связанные с устройством систем водяного и парового отопления. Системы воздушного отопления. Воздушно-тепловые завесы. Системы панельно-лучистого отопления, напольное отопление. Местное отопление.</p> <p>Вентиляция зданий</p> <p>Понятие о предельно допустимых концентрациях /ПДК/ вредных веществ. Воздухообмен в помещении и способ его определения. Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция жилых зданий. Схемы систем вентиляции. Конструктивные элементы. Основы аэродинамического расчета канальных систем естественной вентиляции. Гравитационное давление в канальных системах естественной вентиляции. Аэрация зданий. Вытяжные системы механической вентиляции. Приточные системы механической вентиляции. Оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха - вентиляторы, калориферы, устройства для очистки воздуха от пыли. Кондиционирование воздуха.</p>

	<p>Теплоснабжение</p> <p>Классификация систем теплоснабжения. Топливо. Теплотехнические характеристики топлива. Типы котлов для теплоснабжения зданий. К.п.д. и тепловой баланс котельной установки. Основные принципы проектирования котельных. Компоновка котельных. Централизованное теплоснабжение. ТЭС. ТЭЦ. Атомные электрические /АЭС/ и тепловые /АСТ/ станции. Тепловые сети. Способы прокладки теплопроводов. Тепловая изоляция. Присоединение потребителей к тепловой сети. Тепловые пункты. Учет потребления тепловой энергии – тепловые счетчики. ИТП. ЦТП.</p> <p>Газоснабжение</p> <p>Состав газообразного топлива. Магистральные газопроводы. Назначение компрессорных /КС/ и газораспределительных /ГРС/ станций. Газовые сети населенных пунктов. Газорегуляторные пункты (ГРП) и установки (ГРУ). Методы сжигания газообразного топлива. Устройство внутридомовых газопроводов. Газовые приборы. Использование газа на строящихся объектах. Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения. Правила их испытания и приемки.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Водоснабжение и водоотведение
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1 ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, на которых базируется теоретические и экспериментальные профессиональные исследования; физический смысл процессов, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение. естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
	уметь:	применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использовать методы расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений, применять методы математического моделирования в решении прикладных задач. привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
	владеть навыками /иметь опыт:	владеть навыками проектирования инженерных систем водоснабжения и водоотведения; применения методов математического анализа и моделирования в решении в прикладных задач. аналитическими и компьютерными средствами для решения естественнонаучных и технических задач в профессиональной деятельности.
Содержание:		<p>Введение. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения. Основные законы гидравлики. Классификация систем водоснабжения. Речные водозаборы. Элементы наружной сети водоснабжения: насосные станции, очистные сооружения, водонапорные башни, материалы трубопроводов. Классификация систем канализации. Источники образования сточных вод. Принципиальная схема городской хозяйственно-бытовой канализации. Основные элементы сети. Способ прокладки и соединения труб. Внутриплощадочная сеть канализации: устройство, назначение. Смотровые колодцы, фасонные части, способы очистки труб. Внутренняя сеть канализации: приемники сточных вод, отводные трубы, стояки, выпуски, сифоны. Основы проектирования внутренней сети.</p> <p>Дождевая канализация. Способы отведения ливневых вод с крыш зданий. Устройство дождеприемников, водостоков, смотровых колодцев. Основы проектирования систем. Источники водоснабжения поверхностные и подземные. Устройство стационарных водозаборов берегового и руслового типа. Скважинный способ добычи воды. Насосные станции подъема. Зоны санитарной охраны. Методы очистки канализационных стоков. Очистные сооружения и выпуски.</p>
Форма промежуточной		Зачет с оценкой

аттестации:	
--------------------	--

Название:		Электротехника и электроника
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1 ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	фундаментальные основы высшей математики, химические процессы современной технологии, основные физические явления, законы и теории классической и современной физики, основные положения и расчетные методы естественнонаучных дисциплин на которых базируется изучение дисциплины. основные математические приложения и физико-химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; фундаментальные основы физики и высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.
	уметь:	применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выявлять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; выполнять обработку статических и динамических испытаний конструкций и систем здания. использовать для решения прикладных задач по строительным наукам соответствующий физико-математический аппарат; расширять свои математические, физические и химические познания для решения практических задач в профессиональной сфере деятельности.
	владеть навыками /иметь опыт:	владеть навыками применения знаний, полученных по математике, физике, химии, теоретической механике при изучении дисциплины; владеть первичными навыками и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин профилизации. первичными навыками и основными методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных заданий в сфере профессиональной деятельности; методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ, используемых при моделировании объектов и процессов.
Содержание:		Введение. Содержание курса. Связь со специальностью. Электрические и магнитные цепи Анализ и расчет цепей постоянного тока Анализ и расчет линейных цепей переменного тока Анализ и расчет магнитных цепей Электроснабжение и электрические машины Трансформаторы: Электрические машины переменного тока. Машины постоянного тока (МПТ). Основы электроники и электрические измерения. Основы аналоговой электроники Основы цифровой электроники и микропроцессорные средства: Электрические измерения
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Архитектурно - строительное моделирование
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-3 ОПК-8
Результаты освоения	знать:	основные законы и принципы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления

		<p>конструкторской документации и деталей.</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правила оформления чертежей в соответствии с нормативными правовыми документами; – методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости.
	уметь:	<p>воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;</p> <p>технически грамотно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий различного назначения с использованием современных средств автоматизированного проектирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ и синтез пространственных форм; – логически осмысливать разнообразные геометрические задачи и решать их; – выполнять геометрические построения при вычерчивании различных объектов; – читать и выполнять чертежи различного вида; – работать с различными нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности;
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>навыками решения графическими способами метрических задач пространственных объектов, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами компьютерной графики; – навыками использования нормативных правовых документов.
	Содержание:	<p>Введение; предмет начертательной геометрии; задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа; позиционные задачи; метрические задачи; способы преобразования чертежа; многогранники; кривые линии; поверхности; поверхности вращения; линейчатые поверхности; винтовые поверхности; циклические поверхности; циклические поверхности; обобщенные позиционные задачи; метрические задачи; построение разверток поверхностей; касательные линии и плоскости к поверхностям; аксонометрические проекции. Конструкторская документация; оформление чертежей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	Метрология, стандартизация и сертификация
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-7 ОПК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования. результата измерения, основные понятия теории погрешностей</p> <p>основы российской правовой системы и законодательства, организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.</p>
	уметь:	<p>выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</p> <p>осуществлять контроль и приемку работ применять нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической дисциплины;</p> <p>методами контроля физико-механических свойств.</p> <p>навыками рациональной организации работы по применению нормативных правовых документов в профессиональной деятельности.</p>
	Содержание:	<p>Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности и неопределенности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений.</p> <p>Метрологическое обеспечение в строительстве. Правовые основы обеспечения</p>

	<p>единства измерений.</p> <p>Правовые основы стандартизации. Качество продукции и защита потребителя. Система нормативных документов в строительстве.</p> <p>Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика. Основные схемы сертификации, применяемые в строительстве. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве.</p> <p>Требования к органам по сертификации и испытательным центрам и порядок их аккредитации. Организация контроля и испытаний в строительстве. Основные стадии контроля качества. Техническое обеспечение испытаний и контроля качества. Основные методы испытаний, применяемые в строительстве.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Физическая культура и спорт
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы и средства физической культуры и спорта
	уметь:	использовать методы и средства физической культуры и спорта для решения практических задач
	владеть навыками /иметь опыт:	средствами и методами физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности
Содержание:		<p>Основные понятия физической культуры и ее структурные компоненты</p> <p>Содержание и организационные формы физической культуры в вузах. Структура урока физической культуры</p> <p>Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни. Факторы обеспечения здоровья студентов</p> <p>Функции, методические принципы, средства и методы физической культуры</p> <p>Физиологические основы физической культуры. Формирование двигательного навыка.</p> <p>Основные функциональные системы и их изменения под влиянием физических упражнений. Опорно-двигательный аппарат и мышечная система.</p> <p>Сердечно-сосудистая и дыхательная системы</p> <p>Органы пищеварения, выделения, внутренней секреции, диафрагма</p> <p>Общая и специальная физическая подготовка</p> <p>Концептуальные основы ППФК.</p> <p>Профессиография – основной метод анализа трудовой деятельности</p> <p>Профессиональные компетенции и профессионально-важные качества</p> <p>Структура и функции ППФК, профессионально-прикладная значимость видов спорта</p> <p>Организационные формы, функции и задачи профессионально-прикладной физической культуры</p> <p>Средства и методы профессионально-прикладной физической культуры</p> <p>Профессионально-ориентированная физическая культура студентов вузов</p> <p>Критерии оценки сформированности эффективности профессиональной физической культуры.</p> <p>История Олимпийских игр древности и современности</p>
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Социология организаций и организационное поведение
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-6 ОПК-7
Результаты освоения	знать:	социально-психологические основы общения, формы и типы социального взаимодействия, социально-психологические аспекты совместной деятельности, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

		менеджмент качества производственного подразделения, письменной формы деловой коммуникации, основы лидерства и руководства.
	уметь:	приводить примеры социального взаимодействия и толерантности в коллективе, работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. анализировать официальные производственные документы, работать в коллективе, руководить коллективом.
	владеть навыками /иметь опыт:	толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в ходе работы в коллективе, анализа процессов в социальных группах и социальных общностях, оценки поведения сотрудников в коллективе. создания системы менеджмента качества производственного подразделения, подготовки необходимых документов для этой системы, руководства коллективом.
	Содержание:	Теория организации как наука. Организация как система. Развитие организации. Проектирование организации. Принципы организационного проектирования и организационного дизайна. Горизонтальные конструкты: бизнес процессы и технологии. Эффективность организации. Критерии оценки. Современные тенденции в развитии организации: обучающиеся организации
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Основы деловой и научной коммуникации
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОК-6 ОПК-7
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- основы профессионального общения; - особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; - этнические нормы общения с коллегами и партнерами. – профессионально значимые письменные жанры; – место делового и стиля в системе функциональных стилей; – языковые средства делового общения; –этические нормы делового общения.
	уметь:	- общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации в профессиональной сфере; - строить межличностные отношения и работать в группе, организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных членов коллектива. – ориентироваться в рабочих ситуациях общения; – находить и оптимально использовать языковые средства в типичных для будущей профессиональной деятельности ситуациях.
	владеть навыками /иметь опыт:	- навыками взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, обеспечивающими успешную работу в коллективе на основе принятых моральных и правовых норм; - участвовать в коллективном анализе деятельности и анализировать результаты собственной работы в коллективе. - коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия; – навыками подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
	Содержание:	Предмет дисциплины «Основы деловой и научной коммуникации» Этика деловых коммуникаций Этикет и культура деловых коммуникаций Психология деловых коммуникаций Деловые коммуникации в рабочей группе

	Конфликты в деловой коммуникации и пути их разрешения Публичное выступление как вид деловой коммуникации Деловые переговоры Деловые беседы и совещания
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Психология личности
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-1 ОК-6 ОК-7
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>философские системы, картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности.</p> <p>средства и способы гармонизации речевого общения в коллективном взаимодействии;</p> <p>различные стили общения;</p> <p>основные законы и принципы общения в коллективе.</p> <p>основную научную литературу по психологии личности;</p> <p>виды и возможности самоорганизации и самообразования в направлении развития личности.</p>
	уметь:	<p>раскрывать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания ценностей свободы и смысла жизни как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p> <p>анализировать и оценивать коммуникативные ситуации, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.</p> <p>использовать возможности самоорганизации и самообразования в направлении развития личности в организационных условиях.</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>логику-методологического анализа</p> <p>научного исследования и его результатов, методикой системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных систем, методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ.</p> <p>эффективными речевыми моделями поведения в условиях конфликта, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</p> <p>строить конструктивное речевое поведение в коллективной деятельности.</p> <p>навыками самоорганизации и самообразования в направлении развития личности в организационных условиях.</p>
Содержание:		<p>Психология личности, как наука, ее предмет.</p> <p>Личность, движущие силы и условия развития.</p> <p>Роль индивидуальных характеристик человека в развитии личности.</p> <p>Структура личности и различные подходы к ее изучению в психологии.</p> <p>Жизненный путь личности и его периодизация.</p> <p>Самоосуществление личности в активности.</p> <p>Личность в системе отношений с собой и миром.</p>
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Разговорный иностранный язык в профессиональной сфере Ч.1
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-5 ОПК-9

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - не менее 3000 единиц иноязычной общенаучной и книжной лексики, в том числе не менее 1500 терминов по направлению и направленности подготовки; - виды речевых действий, речевые клише и приемы общения; - значение изученных грамматических явлений; - лексику и языковые конструкции делового общения, специфику деловой коммуникации на иностранном языке. - способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на профессиональном уровне; - деловую и профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов общей и профессиональной направленности.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать аутентичную иноязычную речь на слух и понимать ее содержание; - грамотно строить естественно-мотивированные высказывания на иностранном языке в формах монологической и диалогической речи; - вести дискуссию, аргументировать свою точку зрения; - участвовать в решении научных и научно-образовательных задач. - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; - вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма; использовать письменную речь как средство подготовки устных сообщений, публикаций, тезисов, докладов по профессиональной тематике, писать краткие сообщения, отчеты, вести деловую переписку на общепрофессиональные темы.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - иностранным языком как средством профессионального и межличностного общения в научной и научно-образовательной деятельности; - общим представлением о стиле научной коммуникации и публицистическом стиле; - способностью к обобщению и анализу полученной информации на иностранном языке с целью постановки научной задачи и выбору путей ее решения. - словарным запасом в объеме, позволяющем осуществлять профессиональную коммуникацию на иностранном языке; - грамматическими навыками и умениями в объеме, позволяющем осуществлять профессиональную коммуникацию на иностранном языке; - навыками перевода.
	Содержание:	<p>Части речи. Существительное: множественное число, притяжательный падеж, артикль. Местоимение: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Числительное: порядковое, количественное, дробное. Прилагательное и наречие: степени сравнения. оборот «имеется». Глагол (личные и неличные формы): система времен активного и пассивного залогов, согласование времен, модальные глаголы и их эквиваленты, фразовые глаголы, причастия, деепричастия, герундий, инфинитив. Строевые слова. Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простого предложения. Отрицание. Образование вопросов. Усложненные структуры (конструкции) в составе предложения. Структура сложного предложения.</p> <p>Базовая терминологическая лексика специальности «Строительство». Многозначность слов. Сочетаемость слов. Основные отраслевые словари и справочники.</p> <p>Письма. Анкеты.</p> <p>Восприятие на слух монологической речи.</p> <p>Публичная монологическая и диалогическая речь</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет
	Название:	Разговорный иностранный язык в профессиональной сфере Ч.2.
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося,	ОК – 5 ОПК-9

формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- не менее 3000 единиц иноязычной общенаучной и книжной лексики, в том числе не менее 1500 терминов по направлению и направленности подготовки; - виды речевых действий, речевые клише и приемы общения; - значение изученных грамматических явлений; - лексику и языковые конструкции делового общения, специфику деловой коммуникации на иностранном языке
	уметь:	- воспринимать аутентичную иноязычную речь на слух и понимать ее содержание; - грамотно строить естественно-мотивированные высказывания на иностранном языке в формах монологической и диалогической речи; - вести дискуссию, аргументировать свою точку зрения; - участвовать в решении научных и научно-образовательных задач;
	владеть навыками /иметь опыт:	иностранном языке как средством профессионального и межличностного общения в научной и научно-образовательной деятельности; - общим представлением о стиле научной коммуникации и публицистическом стиле; - способностью к обобщению и анализу полученной информации на иностранном языке с целью постановки научной задачи и выбору путей ее решения.
	Содержание:	Части речи. Существительное: множественное число, притяжательный падеж, артикль. Местоимение: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Числительное: порядковое, количественное, дробное. Прилагательное и наречие: степени сравнения. оборот «имеется». Глагол (личные и неличные формы): система времен активного и пассивного залогов, согласование времен, модальные глаголы и их эквиваленты, фразовые глаголы, причастия, деепричастия, герундий, инфинитив. Строевые слова. Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простого предложения. Отрицание. Образование вопросов. Усложненные структуры (конструкции) в составе предложения. Структура сложного предложения. Базовая терминологическая лексика специальности «Строительство». Многозначность слов. Сочетаемость слов. Основные отраслевые словари и справочники. Письма. Анкеты. Восприятие на слух монологической речи. Публичная монологическая и диалогическая речь
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Строительная механика	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-14	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	Основные методы и практические приёмы расчёта реальных конструкций и их элементов сооружений современного строительного производства по всем предельным состояниям на различные воздействия. Основные методы и практические приёмы расчёта реальных конструкций и их элементов сооружений современного строительного производства по всем предельным состояниям на различные воздействия с владением методами физического и математического моделирования, систем автоматизированного проектирования, методами проведения экспериментов.
	уметь:	При участии в проектировании и расчёте сооружений современного строительного производства квалифицированно разработать оптимальную расчётную схему сооружения, выполнить её кинематический анализ, выбрать наиболее рациональный метод расчёта при различных воздействиях и определить истинную картину напряжённо-деформированного состояния сооружения, обеспечив при этом необходимую прочность и жёсткость его элементов с учётом реальных свойств конструкционных материалов, используя средства современной вычислительной техники.

		<p>При участии в проектировании и расчёте сооружений современного строительного производства квалифицированно разработать оптимальную расчётную схему сооружения, выполнить её кинематический анализ, выбрать наиболее рациональный метод расчёта при различных воздействиях и определить истинную картину напряжённо-деформированного состояния сооружения, обеспечив при этом необходимую прочность и жёсткость его элементов с учётом реальных свойств конструкционных материалов, используя средства современной вычислительной техники.</p>
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p>	<p>Навыками конструкторской и проектной деятельности в профессиональной сфере, касающимися разработки расчётной схемы сооружения. выполнения кинематического анализа расчётной схемы, определения картины напряжённо-деформированного состояния в элементах статически определимых и неопределимых систем с использованием современных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.. Оформлять инженерную документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, использовать справочную литературу, ГОСТы и нормали.</p> <p>Навыками конструкторской и проектной деятельности в профессиональной сфере, касающимися разработки расчётной схемы сооружения. выполнения кинематического анализа расчётной схемы, определения картины напряжённо-деформированного состояния в элементах статически определимых и неопределимых систем с использованием современных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.. Оформлять инженерную документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, использовать справочную литературу, ГОСТы и нормали</p>
	<p>Содержание:</p>	<p>Кинематический анализ сооружений. Введение. Виды расчетных схем. Степень свободы. Типы связей. Условия геометрической неизменяемости стержневых систем. Определение усилий в статически определимых стержневых системах. Многопролетные статически определимые балки. Однодисковые рамы. Расчет ферм. Виды ферм. Особенности загрузки ферм. Геометрически неизменяемые и статически определимые фермы. Необходимое условие неизменяемости и статической определимости. Линии влияния. Понятие линии влияния. Линии влияния опорных реакций и внутренних сил в простых и многопролетных балках. Узловая передача нагрузки. Построение линий влияния усилий в стержнях ферм. Загрузка линии влияния сосредоточенными силами и распределенной нагрузкой. Опасное положение системы сосредоточенных связанных грузов. Расчет трехшарнирных систем. Трехшарнирные системы. Определение реакций и внутренних сил в трехшарнирных системах. Трехшарнирные арки. Выражение изгибающего момента в трехшарнирных арках при вертикальной нагрузке. Л.В. N, Q, M в 3 шарн. арка. Основные теоремы о линейно - деформируемых системах. Действительная работа внешних и внутренних сил. Теорема Кастильяно. Теорема Лагранжа. Теорема Бетти и Масквелла. Определение перемещений. Интеграл Мора. Метод сил. Основная система. Канонические управления. Проверки в процессе расчета СНС. Построение расчетных эпюр. Кинематическая проверка расчетной эпюры моментов. Расчет СНС на несилевое воздействие: случай нагрева и осадки опор. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений. Основная система. Канонические уравнения. Пример расчета простейшей рамы. Построение расчетных эпюр. Статические проверки расчетных эпюр. Сравнение метода сил и метода перемещений</p>
	<p>Форма промежуточной аттестации:</p>	<p>5 семестр – зачет, 6 семестр - экзамен</p>
<p>Название:</p>	<p>Архитектура гражданских и промышленных зданий</p>	
<p>Название и номер направления и/или специальности:</p>	<p>08.03.01 «Строительство»</p>	
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате</p>	<p>ПК-1 ПК-13</p>	

освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.
	уметь:	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - анализировать научно-техническую документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	- методами расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - профессиональным языком предметной области знания
Содержание:		Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений. Размещение гражданских и промышленных предприятий в застройке городов; генпланы промышленных предприятий; промздания, их классификация типы объемно – планировочных решений. Виды промышленных зданий. План многопролетного одноэтажного промышленного здания. Привязки колонн к разбивочным осям. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям. План фундаментов одноэтажного промышленного здания. Внутренняя среда в производственных зданиях; обеспечение комфортного температурно-влажностного и воздушного режима и естественного освещения. Расчет коэффициентов естественного освещения. Несущие конструкции одноэтажных и многоэтажных гражданских и промышленных зданий. Унификация и типизация; температурные блоки, температурные швы, осадочные швы. Конструктивные узлы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Плоскостные железобетонные элементы покрытий. Подъемно – транспортное оборудование и его влияние на конструктивные решения промзданий. Несущие конструкции многоэтажных гражданских и промышленных зданий. Особенности и проектирование ограждающих конструкций промзданий, окна и фасады, ворота и двери Конструктивные решения промзданий из железобетона и металла; объемно – планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий. Классификация стен. Панельные наружные стены из бетонных и небетонных материалов. Утепленные и неутепленные покрытия. Организация водоотвода с покрытий. Архитектурно – композиционные решения промзданий; архитектурно – композиционные решения сооружений. Фасады одноэтажного промышленного здания. Полы гражданских и промышленных зданий. Прочие конструкции гражданских и промышленных зданий. Вспомогательные и административно – бытовые здания и помещения, их расчет и проектирование
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовой проект

Название:		Металлические конструкции (включая сварку)
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - курсы «Сопrotивление материалов», «Строительная механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций»; - иметь знания по основам изготовления и монтажа металлических конструкций.

		- основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию.
	уметь:	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - оценивать и анализировать исходные данные для расчета и подбора конструкций, - правильно реализовывать методики расчета металлических конструкций; - на основании технического задания и исходных данных подбирать оптимальные конструкции и материалы в соответствии с действующими нормами и техническими регламентами; - устанавливать принципы рационального применения металлических конструкций.
	владеть навыками /иметь опыт:	- реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий; - работы в ПК для проведения расчетов. - методами расчетов металлических конструкций, в том числе с использованием программно-вычислительных комплексов, - способами оформления технических решений на чертежах; - нормативно-технической базой в области проектирования металлоконструкций, обслуживания зданий, сооружений в т.ч. из металлоконструкций.
	Содержание:	Общие сведения о металлических конструкциях. Исторический экскурс. Материалы для конструкций из металла, строительные стали, алюминий. Основы работы материала. Соединения элементов металлических конструкций. Сварные швы. Сварные каркасы Соединения элементов металлических конструкций. Болтовые соединения Основы расчета металлических конструкций. Нагрузки и воздействия, Расчет элементов металлических конструкций по различным видам силовых воздействий. Балки и балочные конструкции; Центральные сжатые колонны; Фермы; Промышленные здания; Подкрановые конструкции; Каркасы промышленных зданий; Внецентренно сжатые колонны; Конструкции покрытий.
	Форма промежуточной аттестации:	6 семестр – зачет, 7 семестр - экзамен, курсовой проект

	Название:	Железобетонные конструкции
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования его при проектировании и строительстве; - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - курсы «Соппротивление материалов», «Строительная механика»; - иметь знания по основам изготовления и монтажа металлических конструкций. - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию.
	уметь:	пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - оценивать и анализировать исходные данные для расчета и подбора конструкций,

		<ul style="list-style-type: none"> - правильно реализовывать методики расчета; - на основании технического задания и исходных данных подбирать оптимальные конструкции и материалы в соответствии с действующими нормами и техническими регламентами; - устанавливать принципы рационального применения железобетонных, каменных и армокаменных конструкций.
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>Реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий;</p> <p>работы в ПК для проведения расчетов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчетов железобетонных, каменных и армокаменных конструкций, в том числе с использованием программно-вычислительных комплексов, - способами оформления технических решений на чертежах; - нормативно-технической базой в области проектирования железобетонных конструкций, обслуживания зданий, сооружений в т.ч. из железобетонных конструкций.
	Содержание:	<p>Общие сведения о железобетонных конструкциях.</p> <p>Материалы для железобетонных конструкций.</p> <p>Изгибаемые железобетонные элементы</p> <p>Сжатые железобетонные элементы (расчёт и конструирование).</p> <p>Центрально и внецентренно растянутые железобетонные элементы (расчёт и конструирование).</p> <p>Расчёт железобетонных элементов по второй группе предельных состояний.</p> <p>Стыки и узлы железобетонных конструкций.</p> <p>Конструкции зданий гражданского назначения. Проектирование и расчет.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	5 семестр – экзамен, 6 семестр – экзамен, курсовой проект

	Название:	Организация и управление в строительстве
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-3 ПК-15
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>положения основных нормативных документов;</p> <p>терминологию, классификацию по разделам документов;</p> <p>порядок, методику и точность инженерных изысканий;</p> <p>принципы проектирования, планировки и застройки.</p> <p>методы технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>единую систему конструкторской документации;</p> <p>современную практику и проблемы развития строительства;</p> <p>нормативную и техническую базу в строительстве</p>
	уметь:	<p>использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий;</p> <p>планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий;</p> <p>проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории.</p> <p>проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>анализировать полученные данные для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования;</p> <p>формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок</p>
	владеть навыками	методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам;

	/иметь опыт:	проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; разработки проектной и рабочей технической документации; оформления законченных проектно-конструкторских работ; контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
	Содержание:	<p>Нормативно-методическая база разработки проектной документации организации строительства(состав и содержание ПОС, ППР). Подготовка объекта к строительству. Подготовка стройплощадки. Подготовка к производству строительно-монтажных работ. Применение экономико-математических методов для решения задач подготовки строительного производства.</p> <p>Организация и календарное планирование строительства объектов. Специфика календарного планирования. Моделирование в организационно-технологическом проектировании. Сетевое планирование. Проектирование строительных генеральных планов. Размещение монтажных кранов и подъемников, устройство временных дорог. Организация приобъектных складов, временных зданий. Временные инженерные сети. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Организация и эксплуатация парка строительных машин. Организация транспорта в строительстве. Организация приемки объектов строительства в эксплуатацию. Система СМИС. Методы управления строительным производством. Японская и американская теории управления производством и персоналом. Современные программные комплексы. Организация строительного производства при реконструкции. Особенности строительства крупных и уникальных объектов.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

	Название:	Механика грунтов, основания и фундаменты
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. анализировать научно-техническую документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - профессиональным языком предметной области знания
	Содержание:	<p>Введение. Состав, строение и состояние грунтов Физические характеристики и классификация грунтов. Геологическое строение оснований</p> <p>Экспериментально – теоретические предпосылки механики грунтов</p> <p>Механические свойства грунтов</p> <p>Распределение напряжений в массивах грунтов</p> <p>Расчёт по несущей способности и устойчивости оснований сооружений</p> <p>Устойчивость откосов и склонов</p>

	Давление грунтов на ограждающие конструкции Расчёт оснований по деформациям и расчет осадок сооружений Приложение численных методов расчета к задачам механики грунтов
Форма промежуточной аттестации:	5 семестр – зачет, 6 семестр - экзамен.

Название:		Экономика отрасли
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОК-3 ПК-3 ПК-15
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	сущность организации экономики, основные принципы, построения экономических систем, методы оценки эффективности использования ресурсов, механизмы ценообразования. методы технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. единую систему расчетно-сметной документации; современную практику и проблемы развития экономики строительства; нормативную и техническую базу в строительстве.
	уметь:	находить и использовать необходимую экономическую информацию, определять состав материальных, финансовых, трудовых ресурсов организации. проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. анализировать полученные данные для составления отчета; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок.
	владеть навыками /иметь опыт:	применения на практике экономических знаний в различных сферах деятельности. проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; разработки проектной и рабочей технической документации; оформления законченных проектно-конструкторских работ; контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
Содержание:		Понятие отрасли, структура отрасли. Экономика размещения предприятия, размер предприятия и факторы, его определяющие. Концентрация производства, интеграция и диверсификация. Отрасль и эффективность функционирования экономики. Перспективы технического, экономического и социального развития отраслей национальной экономики
Форма промежуточной аттестации:		зачет

Название:		Механизация и технология строительного производства
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- положение основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.

	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - анализировать научно-техническую информацию по профилю деятельности.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведение сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора.
	Содержание:	<p>Общие сведения о механизации строительства и строительных машин. Машины и оборудование для свайных работ. Производственная и техническая эксплуатация строительных машин</p> <p>Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин.</p> <p>Строительные процессы. Материальные элементы, технические средства строительных процессов. Классификация строительных процессов, их структура и содержание. Трудовые ресурсы строительных процессов.</p> <p>Нормирование строительных процессов и организация труда рабочих. Техническое нормирование.</p> <p>Нормативная документация строительного производства. Строительные нормы и правила (СНиП) - свод основных документов, регламентирующих проектирование и осуществление всех видов строительства.</p> <p>Цели, задачи и структура технологического проектирования. Основные документы проектирования строительных процессов. Вариантное проектирование строительных процессов по показателям трудоемкости, продолжительности выполнения, себестоимости. Технологические карты (ТК) на строительные процессы. Принципы и правила разработки ТК.</p> <p>Технологические процессы разработки грунта.</p> <p>Технология процессов погружения свай, устройство набивных свай и свайных фундаментов.</p> <p>Технология процессов каменной кладки. Правила резки каменной кладки. Системы перевязки швов кладки, преимущества и недостатки каждой; рациональные области применения. Инструменты и приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки.</p> <p>Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона. Общие положения. Бетон и железобетон в современном строительстве. Классификация бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Опалубование конструкций. Назначение опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Основные принципы расчета опалубки. Основные принципы монтажа и демонтаж опалубочных систем, несъемная опалубка. Виды опалубки.</p> <p>Армирование конструкций. Назначение арматуры. Виды армирования. Требования, предъявляемые к арматуре. Классификация арматуры.</p> <p>Бетонирование конструкций. Состав и структура технологического процесса бетонирования. Принципы укладки бетонной смеси в конструкцию. Особенности технологических процессов при использовании глубинных, поверхностных и наружных вибраторов.</p> <p>Применение нестандартных способов и технических средств уплотнения бетонной смеси. Контроль качества уплотнения. Особенности технологии бетонных работ при отрицательных температурах окружающей среды.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	5 семестр – зачет, 6 семестр - экзамен, курсовая работа

	Название:	Технология возведения зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК – 1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест; - основные понятия современной строительной физики; - основы градостроительства; - карты, планы и их использование при проектировании, реконструкции и

		реставрации зданий и сооружений. - методы, способы, приемы и современные технические средства выполнения инженерно-геодезических изысканий.
	уметь:	- применять принципы проектирования зданий, сооружений; - районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства. - пользоваться технологией выполнения исполнительной съемки на всех этапах строительства зданий и сооружений; - выносить на местность проектные данные; - курировать и направлять геодезические работы
	владеть навыками /иметь опыт:	- основами современных методов проектирования населенных мест и городов. навыками выполнения детальных разбивок и исполнительных съемок результатов строительного-монтажных работ; - навыками расчета необходимых допусков при геодезическом обеспечении строительного-монтажных работ в системах автоматизированного проектирования; - навыками работы в программно-вычислительных комплексах для выполнения камеральных работ по математической обработке результатов измерений
	Содержание:	Основные положения и технологии возведения зданий. Проектирование технологий строительства зданий. Технология работ подготовительного периода. Технология возведения крупнопанельных зданий. Технология объемно-блочного домостроения. Технология возведения зданий из монолитного железобетона. Возведение одноэтажных промышленных зданий. Возведение многоэтажных каркасных промышленных зданий. Монтаж технологического оборудования зданий. Технология возведения зданий в специальных условиях.
	Форма промежуточной аттестации:	7 семестр –экзамен, курсовой проект

	Название:	Инженерная геодезия
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- знать отличие плана и карты; системы координат в геодезии; виды масштабов; способы изображения на картах форм рельефа; построение профиля местности по заданному направлению; различные модели теодолитов; устройство и поверки теодолита; способы и порядок измерения горизонтальных углов и азимутов; требования к плану местности; устройство и поверки нивелира; требования к построению профилей по данным нивелирования. - методы, способы, приемы и современные технические средства выполнения инженерно-геодезических изысканий.
	уметь:	- уметь читать ситуацию по карте; определять по карте географические и прямоугольные координаты; решать задачи по карте с горизонталями, проводить горизонтали; строить профиль по заданному направлению; производить основные поверки теодолитов; измерять углы и азимуты; производить нивелирование свободным ходом; записывать результаты в журнал нивелирования; обрабатывать журналы, строить профиль. - пользоваться технологией выполнения исполнительной съемки на всех этапах строительства зданий и сооружений; - выносить на местность проектные данные; - курировать и направлять геодезические работы.
	владеть навыками /иметь опыт:	- производства съемки ситуации; способы, правила и порядок обработки результатов теодолитной съемки; порядок производства нивелирования. - навыками выполнения детальных разбивок и исполнительных съемок результатов строительного-монтажных работ; - навыками расчета необходимых допусков при геодезическом обеспечении строительного-монтажных работ в системах автоматизированного проектирования; - навыками работы в программно-вычислительных комплексах для выполнения камеральных работ по математической обработке результатов измерений.

Содержание:

Инженерная геодезия, общие сведения.
Предмет и задачи инженерной геодезии, ее связь с другими дисциплинами.
Высоты точек земной поверхности. Абсолютная система высотных координат принятая в РФ.
Истинные и магнитные азимуты, связь между ними. Дирекционные углы, их связь с азимутами. Румбы и румбические углы. Прямые и обратные азимуты и дирекционные углы. Зависимость между горизонтальными углами и дирекционными углами теодолитного хода.
Топографические карты и планы, их масштабы (численный, графический, именованный) и использование при проектировании сооружений. Номенклатура карт.
Чтение топографических карт. Системы плановых и высотных координат, применяемые в геодезии. Система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
Геодезические измерения
Решение задач на топографических планах и картах. Способы и точность определения площадей участков земной поверхности на местности и по топографическим планам и картам.
Линейные измерения.
Мерные приборы: землемерные ленты, измерительные рулетки, подвесные мерные приборы, оптические дальномеры, светодальномеры, радиодальномеры, лазерные дальномеры. Мерные приборы: землемерные ленты, измерительные рулетки, подвесные мерные приборы, оптические дальномеры, светодальномеры, радиодальномеры, лазерные дальномеры. Точность измерения расстояний различными мерными приборами. Вычисление горизонтальных проложений измеренных наклонных расстояний. Вычисление недоступных расстояний.
Приборы для измерения углов. Поверки и юстировки теодолитов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов. Классификация теодолитов по ГОСТу. Понятие об электронных теодолитах. Методика измерения углов наклона. Контроль измерений.
Приборы для измерения превышений: нивелиры. Виды нивелирования: геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое и другие. Приборы для нивелирования. Лазерные нивелиры и визиры. Вычисление высот точек через превышение и горизонт инструмента.
Источники погрешностей при геометрическом нивелировании.
Особенности метрологического обслуживания геодезических приборов.
Нормативно-технические документы (НТД).
Применение ЭВМ для обработки результатов измерений и расчетов.
Топографические съемки.
Составление плана местности по материалам съемки.
Тахеометрическая съемка. Приборы, применяемые для тахеометрической съемки. Плановое и высотное съемочное обоснование. Способы съемки контуров местности. Обработка материалов съемки и составление топографического плана. Полевой контроль.
Нивелирование поверхности.
Способы нивелирования поверхности. Полевые работы. Обработка результатов измерений и составления топографического плана.
Аэрофототопографическая и космическая съемки.
Возможности использования аэрофото- и космических снимков для решения задач строительства. Аэрофотосъемка.
Геодезические работы при инженерных изысканиях. Общие сведения об инженерных изысканиях и их виды. Сведения о службе инженерных изысканий в строительстве. Планирование и организация инженерных изысканий. Нормативные документы.
Геодезическая подготовка перенесения проекта сооружения в натуру. Строительные сетки, методы их создания, точность, закрепление на местности.
Геодезические разбивочные работы. Разбивка основных и главных осей здания. Требования к точности. Знаки закрепления осей.
Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Разбивка котлованов зданий и сооружений. Обноска и их виды. Закрепление осей. Исполнительные съемки.
Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений

	<p>Построение плановой и высотной опорных сетей на исходном горизонте. Операционный геодезический контроль строительного-монтажных работ. Исполнительный, оперативный и окончательный генеральные планы. Особенности составления исполнительных планов подземных и надземных инженерных сетей. Геодезические работы при монтаже и эксплуатации технологического оборудования Основные сведения о наблюдениях за осадками и смещениями конструкций зданий и сооружений Виды деформаций сооружений и причины их возникновения. Наблюдения за стабильностью основания сооружения и изменениями инженерно-геологических факторов, влияющих на деформации оснований в период строительства и эксплуатации сооружения. Методы наблюдения за смещениями сооружений в плане и по высоте. Определение кренов и колебаний высоких труб и сооружений башенного типа. Конструкции и методы закладки плановых и высотных знаков. Стенные репера. Стереофотограмметрические методы наблюдения за деформациями сооружений и при испытаниях строительных конструкций. Периодичность и точность наблюдений за осадками и деформациями сооружений и несущих конструкций в период строительства объекта и его эксплуатации. Математическая обработка и анализ результатов наблюдений за осадками. Использование ЭВМ.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		Оценка надежности строительных конструкций
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам.

		- Основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	Понятие и специфика проблемы надежности на различных этапах жизненного цикла изделия: проектирование и расчет, изготовление, эксплуатация Математические основы надежности. Основы надежности сложных систем Международные стандарты качества ИСО серии 9000 Причины и закономерности изменения технического состояния строительных конструкций в процессе эксплуатации Техническая диагностика. Обследование зданий и сооружений, испытание конструкций. Методы и средства контроля технического состояния строительных конструкций. Мониторинг зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния нового строительства
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы и средства физической культуры
	уметь:	использовать методы и средства физической культуры для решения практических задач
	владеть навыками /иметь опыт:	средствами и методами физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности
	Содержание:	Основные понятия и компоненты физической культуры. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Физическая культура личности. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура студентов. Содержание и организационные формы учебно-воспитательного процесса в вузе. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Двигательная активность как биологическая потребность организма. Понятие «здоровье». Факторы обеспечения здоровья студенческой молодежи Структурные компоненты здорового образа жизни и его значение для студенческой молодежи. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Профессионально-прикладная значимость видов спорта и их элементов как средств профессионально-прикладной физической подготовки. Мотивация и формы самостоятельных занятий Управление эффективностью самостоятельных занятий Современные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора вида спорта или систем физических упражнений. Планирование и контроль спортивной подготовки. Самоконтроль, его цели, задачи и методы. Субъективные и объективные показатели. Исследование и оценка уровня физического развития. Методы стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений, тестов для оценки физического развития.
	Форма промежуточной аттестации:	1-6 семестры - зачет

	Название:	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК –3 ПК-13

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
	уметь:	- Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Получать, систематизировать и анализировать научно-техническую документацию по профилю деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	- Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
Содержание:		Введение в материаловедение. Атомно-кристаллическое строение металлов; дефекты кристаллического строения, их классификация. Диффузионные процессы. Основы теории кристаллизации. Пластическая деформация. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Основные свойства материалов (механические свойства металлов и сплавов). Основы теории сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния «Железо - Цементит». Конструкционные металлы и сплавы. Термическая и химико-термическая обработка стали. Неметаллические материалы. Современные способы получения конструкционных материалов. Металлургическое производство.
Форма промежуточной аттестации:		3 семестр – зачет, 4 семестр - экзамен

Название:		Управление проектами в строительстве
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
	уметь:	- Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической

		документации нормативным документам. - Получать, систематизировать и анализировать научно-техническую документацию по профилю деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	- Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
	Содержание:	Система управления проектами. Окружение проектов. Основные определения и концепции управления проектами. Цели, фазы и структура проектов. Проектный анализ. Управление выполнением проекта и отчетность. Система управления проектами: методы и приемы. Организационные формы управления проектами. Люди и коммуникации в проектах. Управление несколькими проектами. Международные и национальные стандарты в проектном менеджменте. Оценка эффективности проектов. Корпоративное управление.
	Форма промежуточной аттестации:	3 семестр – зачет, 4 семестр - экзамен

	Название:	Современные технологии в строительстве
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.
	уметь:	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - анализировать научно-техническую документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - профессиональным языком предметной области знания
	Содержание:	Особенности инженерной подготовки строительства специальных зданий и сооружений. Основные положения по строительству зданий и сооружений специального назначения из сборных конструкций. Основные положения по строительству зданий и сооружений специального назначения из монолитного железобетона. Основные положения по строительству зданий и сооружений специального назначения в экстремальных условиях.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по

		профилю деятельности.
	уметь:	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - анализировать научно- техническую документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - профессиональным языком предметной области знания
	Содержание:	Нагрузки как элемент расчетной модели Вес конструкций и грунтов Полезные нагрузки на перекрытия Крановые нагрузки в промышленном строительстве Атмосферные нагрузки : снеговые , ветровые гололедные Температурные и сейсмические воздействия
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	САПР в строительстве
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач.
	владеть навыками /иметь опыт:	- реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.

Содержание:	<p>Инвестиционный проект в строительстве, его этапы. Порядок разработки и состав проектной документации.</p> <p>Лабораторная работа 1. Общие положения AutoCAD. Ознакомление со структурой и командами AutoCAD.</p> <p>Проектные организации. Развитие компьютерной технологии проектирования.</p> <p>Лабораторная работа 1. Общие положения AutoCAD. Ознакомление со структурой и командами AutoCAD.</p> <p>Проектные функции. Выбор подрядной проектной организации</p> <p>Лабораторная работа 2. Графические примитивы двухмерного моделирования. Организация работы с чертежами</p> <p>Понятие САПР, принципы построения. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Программные средства для автоматизированного проектирования</p> <p>Лабораторная работа 2. Графические примитивы двухмерного моделирования. Организация работы с чертежами. Задание на проектирование объектов. Распределение проектных работ. Изыскательские работы.</p> <p>Лабораторная работа 3. Изучение команд редактирования изображения. Создание сложных объектов средствами AutoCAD</p> <p>Организационно-технологическая подготовка проектирования, планирование проектных работ.</p> <p>Лабораторная работа 3. Изучение команд редактирования изображения. Создание сложных объектов средствами AutoCAD</p> <p>Правила принятия проектных решений. Технологические линии проектирования, особенности выполнения проектных работ. Лабораторная работа 4. Формирование чертежей средствами AutoCAD. Построение 3D-объектов.</p> <p>Оценка эффективности, трудоемкости и качества автоматизированного проектирования Проектирование топологии объектов. Лабораторная работа 4. Редактирование 3D-объектов. Подготовка чертежа к выводу на печать.</p> <p>Проектирование строительных конструкций. Проектирование организации строительства.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	САПР инженерных сетей зданий
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОК-7 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной

		задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач.
	владеть навыками /иметь опыт:	- реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	Понятие САПР, принципы построения. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Программные средства для автоматизированного проектирования. Правила принятия проектных решений. Технологические линии проектирования, особенности выполнения проектных работ. Формирование чертежей средствами AutoCAD. Построение 3D-объектов. Оценка эффективности, трудоемкости и качества автоматизированного проектирования Проектирование топологии объектов. Редактирование 3D-объектов. Подготовка чертежа к выводу на печать.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Реконструкция зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	- Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач
	владеть навыками /иметь опыт:	- Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных

		зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач. Срок службы зданий. Износ зданий. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции зданий. Цели и задачи реконструкции промышленных предприятий. Необходимость проведения реконструкции.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Обследование и испытание зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	Цели обследования и испытаний зданий и сооружений. Основные задачи испытания зданий и сооружений. Методы испытания зданий и сооружений; Надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, отказ, наработка, технический ресурс. Показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности. История развития методов испытания зданий и сооружений; Классификация силовых нагрузок. Линейно возрастающая нагрузка. Сосредоточенные нагрузки, распределенные по линии и распределенные по площади. Детерминированные и случайные нагрузки. Методика статических испытаний. Выбор рабочей схемы испытаний. Схема загрузки конструкций.

	Схема распределения нагрузки и вид загрузочных устройств. Измерительные приборы. Снятие отсчетов по приборам. Обработка результатов; Неразрушающие методы испытаний. Механические методы испытания. Физические методы испытания. Импульсный акустический метод. Радиометрический метод. Нейтронный метод. Магнитометрический метод.	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	
Название:	Каменные и армокаменные конструкции	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-14	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
Содержание:	<p>Конструирование каменных конструкций Каменные и армокаменные конструкции. Материалы и изделия каменных конструкций. Расчет каменных конструкций по предельным состояниям первой группы.. Армированные, комплексные и усиленные обоями каменные конструкции Прочность каменной кладки при местном сжатии. Учёт влияния сетчатого армирования Армированные, комплексные и усиленные обоями каменные конструкции. Прочность каменной кладки при местном сжатии. Учёт влияния сетчатого армирования Расчет элементов на местное сжатие. Прочность и деформативность каменной кладки</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:	Конструкции из дерева и пластмасс
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося,	ПК-2 ПК-14

формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве; - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	<p>Древесина и пластмассы как конструкционные материалы Работа элементов конструкций, соединений и методы их расчета Принципы проектирования Сплошные и сквозные плоскостные конструкции Обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций Пространственные конструкции Основы технологии изготовления, монтажа. Эксплуатации, ремонта и реконструкции Основы экономики конструкций Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Проектирование промышленных зданий	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-15	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> -Положения основных нормативных документов; -терминологию, - классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - Единую систему конструкторской документации; современную практику и проблемы развития строительства; нормативную и техническую базу в строительстве
	уметь:	- Использовать положения нормативных документов для проведения

		инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - Анализировать полученные данных для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок
	владеть навыками /иметь опыт:	- Методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - Навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
	Содержание:	Характеристика производственных зданий и исходные данные для проектирования Генеральный план предприятия Объемно планировочные решения промышленных зданий и сооружений. Основные принципы проектирования производственных зданий Объемно планировочные решения промышленных зданий и сооружений. Конструктивные схемы зданий. Выбор этажности, размеров пролетов и шага колон, профиля здания. Привязка конструктивных элементов к координатным осям. Противопожарные мероприятия, эвакуация людей из промышленных зданий. Универсальные здания основных цехов черной металлургической и химической производств. Проектная и исполнительная документация. Конструкции промышленных зданий Каркасы одноэтажных зданий. Выбор материалов для каркасов. Железобетонные каркасы. Фундаменты и фундаментные блоки. Фахверки и связи по колоннам. Железобетонные подкрановые и балки. Стальной корпус одноэтажных зданий. Колонны и их базы. Стыковые подкрановые балки. Фахверки и связи между колоннами. Конструкции промышленных зданий Каркасы многоэтажных зданий. Железобетонный каркас. Сборные балочные и безбалочные перекрытия. Сборные каркасы. Большепролетные и пространственные покрытия. Ограждающие конструкции. Стены, окна, покрытия, светоаэрационные фонари,полы, лестницы, перегородки, ворота и другие элементы промышленных зданий. Административно-бытовые здания и помещения Инженерные сооружения и складские здания Санитарно-гигиенические требования при проектировании пром.здания.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Проектирование общественных зданий
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-15
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	-Положения основных нормативных документов; -терминологию, - классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - Единую систему конструкторской документации; современную практику и проблемы развития строительства; нормативную и техническую базу в строительстве
	уметь:	- Использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории.

		- Анализировать полученные данные для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок
	владеть навыками /иметь опыт:	- Методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - Навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
	Содержание:	Характеристика общественных зданий и исходные данные для проектирования. Юридические аспекты при проектировании. Генеральные планы жилых и общественных зданий и комплексов Объемно планировочные решения общественных зданий. Композиционные основы проектирования: виды архитектурных композиций, композиционные средства и их выбор, тектоника, как эстетическая интерпретация конструктивного решения проекта. Архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и жилых комплексов. Обеспечения доступной среды для маломобильных групп населения Объемно планировочные решения жилых и общественных зданий. Конструктивные схемы зданий. Выбор этажности, размеров пролетов и шага колон. Привязка конструктивных элементов к координатным осям. Противопожарные мероприятия, эвакуация людей. Здания различного функционала. Конструкции жилых и общественных зданий Конструктивные и строительные системы гражданских зданий, критерии их выбора при проектировании. Основные принципы проектирования отдельных конструкций зданий с учетом приходящихся на них нагрузок и воздействий. Основания и фундаменты. Каркасы. Внутренние вертикальные несущие и ограждающие конструкции - стены, перегородки, вентиляционные блоки и шахты. Конструкции жилых и общественных зданий Перекрытия. Требования к конструкциям перекрытий. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные конструкции перекрытий. Полы. Лестницы. Конструкции жилых и общественных зданий Теплотехника и требования энергоэффективности. Наружные стены и их элементы. Балконы, лоджии, эркеры, светопрозрачные ограждающие конструкции. Конструкции жилых и общественных зданий Крыши и покрытия. Чердачные, бесчердачные, эксплуатируемые. Детали конструктивных решений крыш и покрытий с различными кровлями. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий. Санитарно-гигиенические требования при проектировании жилых и общественных зданий. Инженерное обеспечение общественных зданий.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Объемно - конструктивные решения зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- Этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - Способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
	уметь:	- Пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий;

		<p>проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - Получать, систематизировать и анализировать научно- техническую документацию по профилю деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
	Содержание:	<p>Основы проектирования зданий.</p> <p>Типология и конструкции гражданских зданий.</p> <p>Типология и конструкция промышленных зданий.</p> <p>Исходные данные для принятия проектных решений.</p> <p>Принципы формирования объемно-планировочных решений одноэтажных и многоэтажных гражданских зданий</p> <p>Принципы формирования конструктивных решений гражданских зданий</p> <p>Принципы формирования объемно-планировочных решений одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.</p> <p>Принципы формирования конструктивных решений промышленных зданий</p> <p>Ограждающие конструкции гражданских зданий.</p> <p>Ограждающие конструкции промышленных зданий.</p> <p>Окна, фонари, полы, лестницы, двери и ворота промышленных зданий</p> <p>Общие подходы к организации строительного производства в зависимости от принятых объёмно-конструктивных решений. Специфика эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	Эффективное конструирование и расчет фундаментов зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - Способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - Получать, систематизировать и анализировать научно- техническую документацию по профилю деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
	Содержание:	<p>Основные положения проектирования оснований и фундаментов.</p> <p>Принципы эффективного конструирования фундаментов зданий и сооружений.</p> <p>Исходные данные для принятия проектных решений.</p> <p>Основные типы фундаментов, их особенности и области применения.</p> <p>Классификация фундаментов мелкого заложения. Проектирование фундаментов мелкого заложения.</p>

	<p>Расчет осадки фундаментов различными методами. Классификация свай. Классификация свайных ростверков. Виды свайных фундаментов. Особенности погружения забивных свай. Определение несущей способности свай. Проектирование свайных фундаментов. Расчет свайных фундаментов на горизонтальную нагрузку. Особенности фундаментов глубокого заложения. Типы фундаментов глубокого заложения. Технологические приемы при бескотлованном устройстве фундаментов глубокого заложения. Расчет фундаментов глубокого заложения. Особенности работы оснований эксплуатируемых зданий. Особенности проектирования фундаментов в сложных инженерно-геологических условиях. Проектирование оснований и фундаментов реконструируемых зданий</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		Методы неразрушающего контроля прочности материалов, конструкций
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.

Содержание:	<p>Введение. Классификация дефектов сварного шва и металлоконструкций. Классификация неразрушающих методов контроля металлоконструкций. Методы проникающих сред: испытание водой, керосином, сжатые воздухом, аммиаком, проба вакуумом, химические и механические методы контроля металлоконструкций, магнитные и радиационные методы контроля.</p> <p>Определение дефектов бетоно - конструкций. Оценка прочности бетона с помощью молотка К.М. Кашкарова, Физделя, Склерометром, акустические методы, радиационные методы</p> <p>Применение методов неразрушающего контроля в подъемно – транспортных машинах. Вихревые методы диффектоскопии.</p> <p>Определение фактических геометрических размеров строительных сооружений и металлоконструкций с применением лазерного дальномера. Определение степеней точности изготовления металлоконструкций.</p> <p>Ультразвуковая дефектоскопия деталей и узлов машин.</p> <p>Определение скрытых дефектов в образцах крановых соединений с применением УЗ – аппаратуры.</p> <p>Методика капиллярного метода контроля деталей и узлов машины. Поиск поверхностных дефектов формы геометрических размеров дефекта контроль качества сварных соединений.</p> <p>Вихревая дефектоскопия узлов и деталей машин.</p> <p>Определение места расположения, глубины залегания дефекта</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Основы научных исследований	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2 ПК-14	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.

Содержание:	<p>Понятия, методы, терминология курса “Основы научных исследований”. Организация научно – исследовательской работы. Методологическая основа познания и творчества. Понятие научного знания. Методы теоретических и эмпирических исследований. Понятия, методы, терминология курса (продолжение). Методы познания. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа. Этапы НИР. Поиск, накопление и обработка научной информации. Научные документы и издания</p> <p>Научно-исследовательская работа (продолжение)</p> <p>Поиск, накопление и обработка научной информации. Научно - техническая патентная информация.</p> <p>Научно-исследовательская работа. Патентные бюллетени.</p> <p>Понятие об испытании и контроле.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Строительство и обустройство нефтяных и газовых сооружений	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3 ПК-13	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Получать, систематизировать и анализировать научно- техническую документацию по профилю деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
Содержание:	<p>Участники процесса при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Отличительные особенности обустройства нефтяных и газовых месторождений от промышленного строительства. Участники процесса при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Схема взаимоотношений: заказчик, генподрядчик, финансовые органы, инспектирующие органы. Отличительная особенность строительства в нефтедобыче от промышленного строительства. Основные объекты нефтегазопромыслового строительства при обустройстве нефтяных и газовых месторождений</p> <p>Терминология при обустройстве нефтегазовых месторождений. Характеристика основных этапов при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Состав нефтегазопромысловых объектов при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Особенности применения конструкций в нефтепромысловом строительстве. Понятие о проектном деле. Существующие структуры проектно-исследовательских организаций. Порядок разработки и состав проектной документации при обустройстве объектов нефтегазодобычи. Краткий</p>	

	технологический процесс проектирования. Состав и содержание проекта, рабочего проекта. Проект обустройства нефтяных и газовых месторождений. Основные требования к ПСД и строительству объектов по промбезопасности и экологии
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Строительство рыбохозяйственных сооружений
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Получать, систематизировать и анализировать научно-техническую документацию по профилю деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
Содержание:		Вводная лекция. Общие сведения о рыбохозяйственной гидротехнике. История развития рыбохозяйственной гидротехники. Связь дисциплины с другими науками. Рыбохозяйственные гидротехнические сооружения. Понятие гидротехнических узлов. Выбор местоположения плотины на водотоке. Проектирование морских трубопроводов. Водопрпускные и водосбросные сооружения. Назначение и классификация водопрпускных сооружений. Типы водосбросных сооружений: открытые регулируемые водосбросы, затворы гидротехнических сооружений, открытые нерегулируемые водосбросы, закрытые автоматические водосбросы. Особенности устройства, достоинства, недостатки, условия применения.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет, контрольная работа

Название:		Технология общестроительных работ
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по

		<p>профилю деятельности.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - анализировать научно- техническую документацию <p>владеть навыками /иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - профессиональным языком предметной области знания
	<p>Содержание:</p>	<p>Особенности строительного производства. Технологическое проектирование строительных процессов. Транспортирование строительных грузов. Технологии общестроительных работ, их объем и роль в строительном производстве. Нормативная документация строительного производства. Цели и содержание технологического проектирования. Развитие строительных процессов в пространстве и времени. Вариантное проектирование строительных процессов.</p> <p>Земляные работы. Свайные работы. Подсчет объемов земляных работ. Основные способы производства земляных работ. Механизация уплотнения грунтов. Буровые работы. Общие сведения о закрытых способах разработки грунта. Разработка грунта в зимних условиях. Методы погружения заранее изготовленных свай. Методы устройства набивных свай. Устройство ростверков безростверковых свайных фундаментов. Контроль качества работ.</p> <p>Каменные работы. Элементы и правила каменной кладки. Организация труда каменщиков. Кладка из кирпича. Технология бутовой и бутобетонной кладки. Кладка многослойных наружных стен. Монтажные работы при возведении кирпичных зданий. Производство каменных работ в зимнее время. Контроль качества и безопасность труда при производстве.</p> <p>Деревянные работы. Сварочные работы. Монтаж сборных деревянных домов и конструкций, изделий. Контроль качества и безопасность проведения работ. Газовая сварка. Электрическая сварка. Контроль качества и безопасность сварочных работ.</p> <p>Бетонные и железобетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы. Бетонные работы. Специальные методы бетонирования конструкций. Бетонирование в зимних условиях. Контроль качества бетонных работ. Безопасность производства бетонных работ.</p> <p>Монтаж строительных конструкций. Транспортирование ,приемка и складирование сборных конструкций. Укрупнительная сборка конструкций. Грузоподъемные машины и выбор монтажного крана. Особенности монтажа зданий и сооружений. Безопасность и качество ведения монтажных работ. Контроль качества.</p> <p>Работы по устройству защитных изоляционных покрытий. Работы по устройству отделочных покрытий. Противокоррозионные покрытия. Теплоизоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Штукатурные работы. Облицовочные работы. Стекольные работы. Малярные работы. Оклеивание стен обоями. Безопасность производства отделочных работ.</p> <p>Кровельные работы. Устройство полов. Фасадные работы. Устройство кровель из рулонных и штучных кровельных материалов. Устройство кровель из черепицы из натуральных материалов. Устройство кровель из металлических листов. Устройство «мягких кровель». Особенности кровельных работ в зимних условиях. Контроль качества и обеспечение безопасности при производстве кровельных работ.</p> <p>Подготовка оснований. Устройство покрытий полов из древесины и изделий на её основе. Устройство покрытий полов из синтетических рулонных материалов и плиток. Устройство покрытий полов на основе химических волокон. Устройство покрытий полов из каменных материалов. Устройство монолитных (бесшовных) покрытий полов. Организация работ, контроль качества.</p> <p>Общестроительные и монтажные работы при реконструкции зданий и сооружений. Способы разборки конструктивных элементов зданий и сооружений. Способы устройства проемов, отверстий. Особенности земляных</p>

	работ. Демонтаж и монтаж строительных конструкций. Особенности бетонных работ и усиления бетонных и железобетонных конструкций. Ремонт и перекладка кирпичных конструкций. Обеспечение безопасности и качества при общестроительных и монтажных работах.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Технология производства ремонтно-строительных работ	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1 ПК-13	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	- положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.
	уметь:	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - анализировать научно-техническую документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - профессиональным языком предметной области знания
Содержание:	Ремонтно-строительное производство. Основные понятия, термины, определения. Законодательная и нормативная база ремонтно-строительного производства. Износ зданий. Технология производства ремонтных работ. Усиление оснований, ремонт и реконструкция фундаментов. Усиление фундамента наращиванием. Усиление фундаментов сваями. Технология производства ремонтных работ. Оценка технического состояния кирпичных стен и выполнение поверочных расчетов. Ремонт каменных стен. Усиление простенков и перемычек. Усиление стен в зоне местного сжатия. Проектирование и расчет стальных поясов. Усиление кирпичных столбов. Технология производства ремонтных работ. Усиление железобетонных конструкций. Способы усиления плит. Ремонт и замена межэтажных перекрытий. Усиление колонн. Ремонт стыков полносборных зданий. Технология производства ремонтных работ. Устройство мансардных этажей при реконструкции и модернизации зданий. Усиление стропильных ферм. Ремонт кровель. Технология производства ремонтных работ. Ремонт балконов. Фасадные работы при ремонте и реконструкции зданий. Технология производства ремонтных работ. Монтаж внутренних систем водоснабжения, водоотведения и отопления при производстве ремонтно-строительных работ. Технология производства ремонтных работ. Формирование безбарьерной среды при проведении капитального ремонта, модернизации и реконструкции жилых и гражданских зданий. Технология производства ремонтных работ. Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий.	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:	Организация производства на предприятиях строительной отрасли
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате	ОПК-7 ПК-1 ПК-15

освоения дисциплины (модуля):	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:
	уметь:
	владеть навыками /иметь опыт:
Содержание:	Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности. Производственные ресурсы предприятия. Продукция строительного предприятия. Структура строительного предприятия. Инвестиционная и инновационная деятельность строительного предприятия. Оценка хозяйственной деятельности строительного предприятия. Собственный капитал предприятия (строительной организации).
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Организация инвестиционно - инновационной деятельности предприятий в строительных организациях
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-7 ПК-1 ПК-15
Результаты освоения дисциплины	знать:
	- Основы подходов и школ менеджмента, методологию и технологию управления; - способы и приемы деловых коммуникаций в профессиональной сфере, основы технологии командной работы;

		<ul style="list-style-type: none"> - научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления в сфере строительства; - основы планирования работы коллектива строительного подразделения. - Положения основных нормативных документов; - терминологию, - классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - Единую систему конструкторской документации; современную практику и проблемы развития строительства; нормативную и техническую базу в строительстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять руководство коллективом, вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов; - работать в команде (коллективе) и направлять свою деятельность для достижения цели команды; совершенствовать документооборот и функции в сфере планирования и управления оперативной деятельностью; эффективно выполнять функции по управлению персоналом в организации. - Использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; - планировать расположение объектов строительства в зависимости от природных и искусственных условий; - проводить полную и рациональную застройку имеющейся территории. - Анализировать полученные данные для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Методами организации производства и эффективного руководства работой людей, методикой подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; - владеть навыками простой или сложной кооперации для организации процессов труда, для достижения цели команды; - опыт осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности. - Методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - Навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
	Содержание:	<p>Сущность, финансово-экономическое содержание инвестиций и инвестиционной деятельности.</p> <p>Инвестиционные институты. Инвестиционный механизм. Оценка эффективности инвестиционных решений с учетом факторов риска. Финансирование инвестиционной деятельности. Методика разработки бизнес-плана инвестиционного проекта. Государственная и региональная инвестиционная политика.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Безопасность зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Общие вопросы теории и практики планирования эксперимента;

		<ul style="list-style-type: none"> - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	<p>Закон о техническом регулировании.</p> <p>Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Состояние проблем безопасности зданий и сооружений как элементов техносферы.</p> <p>Нормативные документы, регламентирующие мониторинг и обследование технического состояния зданий и сооружений.</p> <p>Методика проведения обследования.</p> <p>Остаточный ресурс строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.</p> <p>Методика оценки остаточного ресурса.</p> <p>Ввод объектов в эксплуатацию.</p> <p>Нормативные акты, регламентирующие сдачу-приёмку объекта. Приемка и освоение оборудования</p> <p>Техническая документация в эксплуатационный период.</p> <p>Профилактические осмотры, ремонт, составление заявки на оборудование и запасные части. Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3 ПК-14
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Современную систему стандартов в области строительства; - технико-экономическое обоснование проектных расчётов по укрупнённым показателям; - разделы строительного проекта; - современные методы расчёта по разделам строительного проекта; - современную систему архитектурно-строительного надзора, в том числе систему экспертизы проектной документации. - Общие вопросы теории и практики планирования эксперимента;

		<ul style="list-style-type: none"> - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Применять современные стандарты в области строительства; - работать с современными стандартными прикладными расчётными и графическими пакетами; - анализировать и оценивать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения; - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных расчётов; - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.
	Содержание:	<p>Динамический расчет и обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации</p> <p>Расчетные схемы зданий с податливыми и жесткими в своей плоскости перекрытиями и покрытиями. Выбор и обоснование расчетных нагрузок</p> <p>Методика пространственного расчета зданий на различные нагрузки с учетом динамического характера и в вероятностной постановке. Конструктивные меры, улучшающие эксплуатационные качества зданий</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет