

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:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОК - 1 ОК -7
Результаты освоения дисциплины	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:		Философия как мировоззрение. Мировоззренческие и научные признаки философии. Основные формы, уровни и функции мировоззрения. Подходы к проблеме структурирования философии. Функции философского знания. Версии происхождения философии. Основной вопрос философии. Категории философии. Фундаментальные принципы философского осмысления мира. Проблема существования (категория бытия). Уровни и формы бытия. Принцип субстанционального единства мира. Основные материалистическая и идеалистическая трактовки бытия. Материя и ее свойства. Основные концепции сознания. Структура и свойства сознания. Принцип развития, основные концепции развития (движения): метафизика, диалектика, синергетика. Принцип детерминизма. Общие проблемы философской теории познания и философия науки. Специфика гносеологических проблем, субъектно-объектных отношений и различных видов познавательной деятельности. Проблема истины и ее критериев философии. Основные концепции истины. Виды истины. Научная рациональность и типы научных революций. Структура и уровни научного знания. Научная теория. Научная картина мира, ее структура, функции и исторические формы. Методы научного познания. Этика науки. Проблема метода в современной философии. От философии понимания и феноменологической редукции к структурному анализу и проблеме

	<p>верификации и фальсификации знания. Человек как предмет философской антропологии. Типы антропологических учений. Основные концепции смысла жизни (гедонизм, эвдемонизм, альтруизм, нигилизм). Проблема свободы и творчества в жизни человека. Ценности как доминанты сознания и экзистенции. Категории человеческого существования. Индивид. Личность. Жизнь. Смерть. Свобода. Счастье. Вера. Любовь. Социальная онтология и философия истории: философские концепции общества. Природа «социального». Общество и природа. Традиционные и техногенные общества. Структурный, функциональный и динамический аспекты бытия общества. Типы социальных систем. Социальные общности и институты. Общественное сознание. Концепции развития общества. Проблема цивилизационного взаимодействия Запад-Восток. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Основные концепции.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		История
Название и номер направления:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОК – 2 ОК – 7
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - применять базовые знания, методы и методики исторической науки; - анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые исторические проблемы;
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:		<ul style="list-style-type: none"> - Российская государственность от Древней Руси до современности - Социально-экономическое развитие России - Войны в истории России и их последствия - Процессы модернизации от Петра I до современности - Социальные конфликты в истории России. Гражданские войны и революции в мировой и российской истории - Россия как многонациональное государство. Нации и народности. Интернационализм и национализм - Место и роль религий в развитии России. Основные этапы развития духовной культуры - Роль личности в мировой и отечественной истории - Цивилизационные основы развития России. Место России во всемирной истории.

Форма промежуточной аттестации:		Экзамен
Название:		Иностранный язык
Название и номер направления:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОК - 5 ОПК - 9
Результаты освоения дисциплины	знать:	<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.
	уметь:	<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.
	владеть навыками /иметь опыт:	<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

	<p>профессиональной сфере (в рамках пройденной тематики);</p> <p>– 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;</p> <p>– основами речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение, письмо) в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;</p> <p>– навыками использования электронных ресурсов для совершенствования знаний иностранного языка и извлечения необходимой информации на иностранном языке</p>
Содержание:	<p>1 семестр:</p> <p>Грамматика: Понятие об артикле. Множественное число существительных. Степени сравнения прилагательных. Структура английского предложения (утвердительное, вопросительное, отрицательное)</p> <p>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.</p> <p>Разговорная тема: Знакомство. Моя биография. Моя семья.</p> <p>Лексика: Терминологическая лексика по заявленной теме.</p> <p>Грамматика: Времена действительного залога (группы Simple, Continuous, Perfect, PerfectContinuous). Времена страдательного залога (группы Simple, Continuous, Perfect). Виды вопросов.</p> <p>Разговорная тема: Мой город. Достопримечательности.</p> <p>Лексика: Терминологическая лексика по заявленной теме.</p> <p>Письмо: Виды речевых произведений: введение понятий аннотирование и реферирование.</p> <p>2 семестр:</p> <p>Грамматика: Модальные глаголы. Безличные и неопределенно-личные предложения.</p> <p>Разговорная тема: Высшее образование в стране изучаемого языка. Ведущие мировые университеты. Мой университет.</p> <p>Лексика: Терминологическая лексика по заявленной теме.</p> <p>Письмо: Виды писем: частное письмо. Деловое письмо.</p> <p>Грамматика: Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Предлоги и послелоги. Сослагательное наклонение.</p> <p>Говорение: Диалогическая и монологическая речь в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.</p> <p>Разговорная тема по направлению: Информатизация общества. Роль компьютерных технологий в нашей жизни. Интернет.</p> <p>Лексика: Терминологическая лексика по заявленной теме.</p>
Форма промежуточной аттестации:	<p>1 семестр – зачет;</p> <p>2 семестр – экзамен.</p>

Название:	Основы экономических знаний
Название и номер направления:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОК - 3 ОК – 7

Результаты освоения дисциплины	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:	Предмет, методы, функции, принципы и законы экономической теории. Товар и деньги. Спрос. Закон спроса. Предложение. Закон предложения. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Национальная экономика. Макроэкономическое равновесие. Проблемы экономического роста. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы, безработица, инфляция
	Форма промежуточной аттестации:	зачет

	Название:	Правоведение
	Название и номер направления:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОК – 4 ОК-6 ОПК - 8
Результаты освоения дисциплины	знать:	- 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:	- 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:	<p>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.</p>

	<p>Наследственное право РФ</p> <p>Наследственное право РФ: понятие, основные категории наследственного права.</p> <p>Наследование по завещанию. Наследование по закону. Принятие наследства и отказ от наследства.</p> <p>Основные положения семейного права РФ</p> <p>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.</p> <p>Алиментные обязательства членов семьи.</p> <p>Ответственность по семейному праву.</p> <p>Основные положения уголовного права РФ</p> <p>Понятие, предмет и принципы уголовного права РФ.</p> <p>Понятие, признаки и категории преступлений. Состав преступления.</p> <p>Уголовная ответственность за совершение преступлений.</p> <p>Уголовное наказание: понятие, цели, виды.</p> <p>Обстоятельства, исключающие преступность деяния.</p> <p>Структура особенной части Уголовного кодекса РФ.</p> <p>Характеристика составов преступлений в области правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные положения экологического права РФ</p> <p>Экологическое право РФ: понятие, предмет, принципы, источники и основные понятия.</p> <p>Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды.</p> <p>Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Математика	
Название и номер направления:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОК -7 ОПК - 1	
Результаты освоения дисциплины	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:	<p>Векторная алгебра.</p> <p>Аналитическая геометрия.</p> <p>Введение в математический анализ.</p> <p>Дифференциальное исчисление функций одной переменной.</p> <p>Приложения производной функции одной переменной.</p> <p>Комплексные числа.</p>	

	<p>Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятностей и основы математической статистики.</p>
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:	ОК-7 ОПК – 4 ОПК - 6
Результаты освоения дисциплины	знать:	<p>закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; методы и средства познания, самообучения и самоконтроля.</p> <p>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.</p> <p>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:	<p>анализировать профессиональную, культурную и личностную информацию и использовать её для повышения своей квалификации и личностных качеств.</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; 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>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>владеть технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, социально-культурных, психологических знаний.</p> <p>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</p>

		компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты с помощью технических и программных средств.
	Содержание:	<p>Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.</p> <p>Представление данных на ЭВМ.</p> <p>Технические средства реализации информационных процессов.</p> <p>Устройства хранения, ввода/вывода данных.</p> <p>Программное обеспечение реализации информационных процессов.</p> <p>Операционная система Windows.</p> <p>Стандартные программы Windows 7.</p> <p>Программное обеспечение обработки текстовых документов.</p> <p>Создание мультимедийной презентации с помощью Impress.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

	Название:	Химия
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОК – 7 ОПК-1
Результаты освоения дисциплины	знать:	<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 периодической системе Д.И. Менделеева; - основные правила охраны труда и технику безопасности при работе в химической лаборатории.
	уметь:	<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

	<p>восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, классы неорганических соединений и их свойства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Формулировать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. Использовать интернет для обработки химической информации.
ладеть навыками /иметь опыт:	<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.
Содержание:	<p>Основные понятия химии; стехиометрические и газовые законы. Свойства важнейших классов неорганических соединений. Современные представления о строении атома: соотношение неопределённостей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений. Химическая связь: типы химической связи, межмолекулярное взаимодействие. Строение и свойства комплексных соединений. Химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость химических реакций и способы её регулирования. Дисперсные системы. Растворы: способы выражения концентрации. Неэлектролиты и электролиты. Реакции и равновесия в растворах электролитов. Гидролиз солей. Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные свойства веществ.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет
Название:	Физика
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате	ОК - 7 ОПК-2

освоения дисциплины:	
Результаты освоения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>Содержание: <i>Элементы кинематики материальной точки.</i> Основные кинематические характеристики движения частиц. Скорость и ускорение частицы. Движение по окружности. Связь величин поступательного и вращательного движений.</p> <p><i>Элементы динамики частиц.</i> Законы Ньютона. Сила. Импульс. Работа. Мощность. Энергия. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии в механике.</p> <p><i>Элементы механики твердого тела.</i> Уравнения равновесия твердого тела. Момент инерции, силы, импульса. Работа вращательного движения. Кинетическая энергия тела, совершающего поступательное и вращательное движения.</p> <p><i>Физика механических колебаний.</i> Кинематика гармонических колебаний. Гармонические осцилляторы: математический маятник, груз на пружине. Динамика гармонических колебаний. Свободные, затухающие, вынужденные колебания.</p> <p><i>Физика механических волн.</i> Волновое движение. Плоские, бегущие, стоячие волны. Фазовая скорость. Энергетические характеристики упругих волн.</p> <p><i>Молекулярная физика.</i> Макроскопическое состояние. Макроскопические параметры. Тепловое равновесие. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории строения вещества. Функции распределения. Распределение Максвелла. Средняя энергия движения частиц. Распределение Больцмана. Теплоемкость многоатомных газов.</p> <p><i>Термодинамика.</i> Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия. <i>Термодинамика.</i> Второе и третье начала термодинамики. Цикл Карно. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Второе начало</p>	

	<p>термодинамики. Цикл Карно. К.П.Д. тепловой машины. <i>Реальный газ. Фазы.</i> Фазовые превращения и диаграммы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. <i>Электричество.</i> Заряд. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Электрический диполь. Поток и циркуляция электростатического поля. Теорема Гаусса и ее применение. Работа электростатического поля. Потенциал поля и его связь с напряженностью. Идеальный проводник в электрическом поле. Емкость проводника. Конденсаторы. Емкость конденсаторов. Энергия взаимодействия электрических зарядов, заряженных проводников, конденсаторов. Плотность энергии поля. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектриков. <i>Постоянный электрический ток.</i> Законы Ома и Джоуля- Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Источники тока. Э.Д.С. источника. Законы сохранения, правила Кирхгофа. <i>Магнетизм.</i> Магнитная индукция и напряженность поля. Поток и циркуляция магнитного поля. Принцип суперпозиции полей. Закон Био-Савара- Лапласа. Магнитное поле проводника с током. Сила Ампера. Магнитное поле движущегося заряда. Сила Лоренца. Виток с током в магнитном поле, магнитный и механический моменты. <i>Электромагнитная индукция.</i> Самоиндукция. Закон Фарадея. Магнитная энергия тока. Плотность энергии магнитного поля. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Уравнения Максвелла. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. <i>Оптика.</i> Предмет оптики. Законы геометрической оптики. Принцип Ферма и законы отражения и преломления света. <i>Волновая оптика.</i> Интерференция света. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Виды дифракции. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсии. Поляризация света. Способы поляризации. Закон Малюса. Одноосные кристаллы. Закон Брюстера. <i>Основы квантовой механики.</i> Законы теплового излучения. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Давление света. Формула Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Энергия, импульс и масса фотонов. Давление света. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Волновые свойства микрочастиц и соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые состояния. Волновая функция. Уравнения Шрёдингера для свободной частицы, электрона в потенциальной яме и гармонического осциллятора. <i>Атомная и ядерная физика.</i> Теория водородоподобного атома по Бору. Уравнение Шредингера для электрона в водородоподобном атоме. Энергетические уровни. Квантовые числа. Правила отбора. Спин микрочастиц. Бозоны и фермионы. Принцип Паули. Уровень Ферми. Атомное ядро. Радиоактивность. Состав, строение и превращение атомных ядер. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Использование ядерных превращений Классификация элементарных частиц. Типы взаимодействий. Теория электрослабого взаимодействия. Теория всемирного объединения. Частицы вещества. Частицы – переносчики взаимодействий.</p>
Форма промежуточной аттестации:	1 семестр – экзамен, 2 семестр - зачет
Название:	Теоретическая механика
Название и номер	08.03.01 «Строительство»

направления и/или специальности:		
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК – 1 ОПК – 3
Результаты освоения дисциплины	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; Условия равновесия сходящейся системы сил. Приведение произвольной системы сил к некоторому центру. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Кинематика. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела и его характеристики. Вращательное движение твердого тела и его характеристики. Определение линейной скорости и ускорения точек твердого тела при поступательном и вращательном движениях. Динамика точки и механической системы. Инерционные характеристики точки и механической системы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки относительно инерциальной системы отсчета. Принципы динамики точки и механической системы. Принцип Даламбера для несвободной материальной точки и механической системы Обзорные занятия по изучаемому курсу
Форма промежуточной аттестации:		1 семестр – экзамен.

Название:		Сопротивление материалов
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК – 1 ОПК – 4
Результаты освоения дисциплины	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. – виды нагружения стержней и законы распределения напряжений в их поперечных сечениях; – физико-механические свойства материалов и методы их определения;

		<ul style="list-style-type: none"> – 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>Задачи сопротивления материалов (СМ). Расчетные схемы (РС) реальных объектов. Внутренние силы, внутренние силовые факторы (ВСФ), метод сечений, порядок построения эпюр ВСФ, понятие о простых и сложных сопротивлениях.</p> <p>Понятие о напряжениях, связь напряжений с ВСФ; понятие о деформациях, связь между напряжениями и деформациями (законы Гука). Построение эпюр ВСФ при растяжении – сжатии, кручении; построение эпюр ВСФ в балках.</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений: статические моменты, центр тяжести сечения, моменты инерции и сопротивления, классификация осей, теорема о параллельном переносе осей.</p> <p>Плоский изгиб: основные понятия, виды плоского изгиба, виды балок, нормальные и касательные напряжения, расчеты на прочность при чистом и поперечном изгибе.</p> <p>Осевое растяжение-сжатие: основные понятия и допущения, деформации, напряжения и перемещения. Механические характеристики прочности материалов, понятие о допустимом напряжении. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении-сжатии.</p> <p>Кручение стержней круглого сечения: напряжения, деформации, перемещения; расчеты на прочность и жесткость. Чистый срез; расчет на прочность соединительных элементов (заклепки, шпонки, сварные швы).</p> <p>Обзор сложных сопротивлений (косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, ядро сечения, изгиб с растяж Понятие о напряженном состоянии (НС) в точках нагруженного тела, виды площадок, виды НС, главные площадки при плоском НС.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	2, 3 семестр – экзамен
	Название:	Безопасность жизнедеятельности
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОК – 9 ОПК – 5
Результаты освоения дисциплины	знать:	<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 же основные способы защиты населения и производственного персонала.</p>
	уметь:	<p>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.</p> <p>Прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий и применять методы защиты населения и производственного персонала от последствий ЧС природного и техногенного характера.</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>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.</p> <p>Основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
	Содержание:	<p>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Анализ производственного травматизма.</p> <p>Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Исследование метеорологических условий на рабочих местах.</p> <p>Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Расчет естественного и искусственного освещения.</p> <p>Управление безопасностью жизнедеятельности. Химические вещества. Нормирование концентраций в воздухе. Измерение концентрации вредных веществ. Защита населения и территорий в условиях ЧС.</p> <p>Обеспечение пожарной безопасности на производстве. Определение температуры воспламенения жидкости</p> <p>Электробезопасность. Анализ опасности поражения электрическим током.</p> <p>Электрический ток как опасный и вредный производственный фактор. Контроль сопротивления изоляции проводов электрооборудования.</p> <p>Классификация чрезвычайных ситуаций. Ликвидация последствий ЧС природного и техногенного характера. Расчет зон химического заражения</p> <p>Действия населения в условиях распространения АХОВ и РВ. Методы и средства оказания первой медицинской помощи</p> <p>Средства индивидуальной защиты и защитные сооружения ГО.</p> <p>Особенности применения СИЗ. Защита атмосферы от загрязнения.</p>
	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:		ОПК-1 ОПК-8
Результаты освоения дисциплины	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>основы российской правовой системы и законодательства, организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности</p> <p>современную практику и проблемы развития строительства в области строительных материалов;</p> <p>нормативную и техническую базу в строительстве;</p> <p>техничко-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий;</p> <p>взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества;</p> <p>методы оценки показателей качества строительных материалов, влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии.</p>
	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</p>

		<p>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>Строительные материалы – основные свойства и определения. Материалы и изделия на основе природного сырья. Основные физические и механические свойства. Цемент и его разновидности. Цементы - минеральное неорганическое вяжущее для бетонов и растворов. Мелкий заполнитель для бетонов и растворов. Крупный заполнитель для тяжелых и легких бетонов – щебень, гравий, керамзит, вермикулит.</p> <p>Материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ. Строительные растворы. Тяжелые бетоны. Легкие бетоны.</p> <p>Основы технологии сборных и монолитных железобетонных конструкций и изделий.</p> <p>Материалы и изделия на основе органических вяжущих веществ. Материалы специального назначения. Гидроизоляционные и кровельные материалы. Битумы и материалы на их основе. Асфальтовые бетоны, растворы и мастики. Теплоизоляционные материалы. Полимерные материалы.</p> <p>Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением. Строительные керамические материалы. Виды керамических изделий различного назначения. Стекло и другие материалы из минеральных расплавов. Номенклатура изделий и материалов.</p> <p>Материалы и изделия из древесины. Физические и механические свойства древесины. Классификация и производство древесных материалов и их применение в строительстве.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Теплогазоснабжение с основами теплотехники
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК – 1 ОПК – 2
Результаты освоения дисциплины	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>
	уметь:	применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выявлять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; выполнять

		<p>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>
	владеть навыками /иметь опыт:	<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 общепрофессиональных 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>
	Содержание:	<p>Тепловлажностный и воздушный режим зданий. Методы и средства их обеспечения.</p> <p>Тепловой баланс помещений и зданий.</p> <p>Системы отопления зданий.</p> <p>Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий.</p> <p>Схемы присоединения водяного отопления, горячего водоснабжения и вентиляции к тепловым сетям. Схемы тепловых пунктов. Расчет смесительных устройств и теплообменников.</p> <p>Системы газоснабжения.</p> <p>Использование газа на строительных объектах. Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения.</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:	ОПК – 1 ОПК – 2
Результаты освоения дисциплины	знать:	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, на которых базируется теоретические и экспериментальные профессиональные исследования; физический смысл процессов, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение.</p> <p>естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
	уметь:	<p>применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать методы расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений, применять методы математического моделирования в решении прикладных задач.</p> <p>привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	владеть навыками проектирования инженерных систем водоснабжения и водоотведения; применения методов математического анализа и

		<p>моделирования в решении в прикладных задач. аналитическими и компьютерными средствами для решения естественнонаучных и технических задач в профессиональной деятельности.</p>
	Содержание:	<p>Законы движения жидкостей. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения. Методы гидравлических расчетов. Классификация систем водоснабжения. Элементы наружной сети водоснабжения: насосные станции, очистные сооружения, водонапорные башни, материалы трубопроводов. Гидравлические расчеты и схемы тупиковых наружных сетей водоснабжения населенных пунктов. Внутренний водопровод, устройство, назначение. Элементы внутренней сети водопровода: Гидравлические расчеты холодного и горячего водоснабжения. Классификация систем канализации. Источники образования сточных вод. Принципиальная схема городской хозяйственно-бытовой канализации. Основные элементы сети. Способы прокладки трубопроводов. Внутренняя сеть канализации: приемники сточных вод, отводные трубы, стояки, выпуски, сифоны. Основы проектирования внутренней сети. Канализационные насосные станции и очистные сооружения. Требования к сбросу сточных вод в водные объекты. Дождевая канализация. Способы отведения ливневых вод с крыш зданий. Устройство дождеприемников, водостоков, смотровых колодцев. Основы проектирования систем. Источники водоснабжения поверхностные и подземные. Береговые и подземные водозаборы. Инженерная обвязка. Зоны санитарной охраны источников.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Электротехника и электроника
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК – 1 ОПК – 2
Результаты освоения дисциплины	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 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.</p>
	уметь:	<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. использовать для решения прикладных задач по строительным наукам</p>

		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 общеинженерных 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:	Раздел 1. Электрические и магнитные цепи. Тема 1. Анализ и расчет цепей постоянного тока. Тема 2. Анализ и расчет цепей переменного тока. Трехфазные системы. Тема 3. Анализ и расчет магнитных цепей. Раздел 2. Электроснабжение и электрические машины. Тема 4. Трансформаторы. Тема 5. Электрические машины переменного тока. Тема 6. Машины постоянного тока. Раздел 3. Основы электроники и электрические измерения. Тема 7. Основы аналоговой электроники. Тема 8. Основы цифровой электроники и микропроцессорные средства. Тема 9. 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:	ОПК-3 ОПК-8
Результаты освоения дисциплины	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 конструкторской документации и деталей. – основные правила оформления чертежей в соответствии с нормативными правовыми документами; – методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости.
	уметь:	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; технически грамотно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий различного назначения с использованием современных средств автоматизированного проектирования.

		<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;
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p>	<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.
	<p>Содержание:</p>	<p>Общие сведения о чертежах. ГОСТы ЕСКД. Форматы, основная надпись, линии чертежа, шрифты чертежные.</p> <p>Графические приемы выполнения чертежей: деление окружностей, уклон и конусность, сопряжения, лекальные кривые</p> <p>Основы проекционного черчения: Виды проецирования. Прямоугольное проецирование. Аппарат прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Образование комплексного чертежа точки, отрезка и плоской фигуры. Способы определения натуральной величины отрезка прямой линии и плоской фигуры.</p> <p>Проекция геометрических тел: комплексный чертеж, аксонометрические проекции, построение проекции точек, принадлежащей поверхности геометрических тел. Построение разверток поверхностей. Построение третьей проекции по двум данным. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Построение линий перехода взаимно пересекающихся тел Построение комплексного чертежа технических деталей по их наглядным изображениям. Проецирование деталей форма, которых представляет собой сочетание основных геометрических тел. Анализ геометрической формы предмета. Расчленение предмета на простые геометрические тела.</p> <p>Техническое рисование назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции. Техника работы карандашом. Построение аксонометрических осей от руки. Выполнение технического рисунка модели.</p> <p>Основы технического чертежа. Изображения – виды, разрезы, сечения по ГОСТ 2.305-2008 основные, дополнительные, местные виды, расположение и образование.</p> <p>Разрезы. Понятие «Разрез», назначение и отличие их от сечений. Простые разрезы, название. Расположение, обозначение секущей плоскости и разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Тонкие стенки в разрезах. Местный разрез. Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные. Обозначение положения секущих плоскостей и изображение сложных разрезов. Сечения, правила оформления и обозначения их на чертежах. Графическое обозначение материалов в сечении по ГОСТ 2.306-68*</p> <p>Линейная перспектива. Проецирующий аппарат. Перспектива точки, отрезка и плоских фигур, масштабы перспективы. Перспектива геометрических тел. Теория теней. Способ архитекторов</p> <p>Чертежи зданий и их конструкции.</p> <p>Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания. Элементы конструкций (изделия) и их маркировка. Состав рабочих чертежей, условные изображения элементов зданий и некоторых санитарно-технических устройств. Чертежи планов зданий.</p>

	План крыши. Чертежи разрезов зданий. Чертежи лестниц. Чертежи фасадов зданий. Надписи. Масштабы. Размерность. Отметки для привязки элементов зданий и сооружений по высоте. Чертежи металлических конструкций. Чертежи железобетонных конструкций Чертежи деревянных конструкций. Чертежи санитарно-технических устройств.
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:	ОПК-7 ОПК-8	
Результаты освоения дисциплины	знать:	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования. результата измерения, основные понятия теории погрешностей основы российской правовой системы и законодательства, организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.
	уметь:	выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания. осуществлять контроль и приемку работ применять нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.
	владеть навыками / иметь опыт:	методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической дисциплины; методами контроля физико-механических свойств. навыками рациональной организации работы по применению нормативных правовых документов в профессиональной деятельности.
Содержание:	Основные понятия и термины метрологии. Единицы физических величин. Система СИ. Расчет погрешностей и округление результатов измерений. Оценка величины систематической погрешности (введение поправок). Метрологическая надёжность средств измерений. Формирование дифференциального закона распределения. Гистограмма. Моменты распределений случайных погрешностей. Точечные оценки результатов измерений. Интервальные оценки результатов измерений. доверительные границы погрешности. Исключение грубых погрешностей. Основы государственной системы стандартизации. Методы и методика измерений. Расчет надежности приборов. Классы точности средств измерений.	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:	Введение в специальность
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося,	ОК-7 ОПК-6

формируемые в результате освоения дисциплины:		
Результаты освоения дисциплины	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. - объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущих и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.
	владеть навыками / иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - навыками разработки проектной и рабочей технической документации.
	Содержание:	<p>Основные понятия и положения. Виды строительства. История развития строительства. Общие представления. Этапы применения материалов и технологий.</p> <p>Высшее строительное образование в России.</p> <p>Строительный комплекс на современном этапе.</p> <p>Система нормативной документации. Исторический аспект. Современное состояние.</p> <p>История строительства. Строительные материалы.</p> <p>Строительный комплекс России. Государственное управление строительным комплексом. Строительные предприятия и их организационно-правовые формы.</p> <p>Основы архитектуры промышленных и гражданских зданий.</p> <p>Строительные конструкции.</p> <p>Основы организации и технологии строительного производства.</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:		ОК –8
Результаты	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 и 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:		ОК–6 ОПК-7
Результат	знать:	социально-психологические основы общения, формы и типы социального взаимодействия, социально-психологические аспекты совместной деятельности, социальные, этнические,

		<p>конфессиональные и культурные различия. менеджмент качества производственного подразделения, письменной формы деловой коммуникации, основы лидерства и руководства.</p>
	уметь:	<p>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.</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>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.</p>
	Содержание:	<p>Личность, социальные группы в организации. Коллектив. Социальное взаимодействие: виды, формы. Организация как социально-экономическая система. Социально-психологический портрет руководителя строительной организации или производственного подразделения. Анализ биографий и интервью успешных руководителей строительный компаний Особенности мотивации сотрудников в коллективе, организации Развитие групп в организации. Коллектив и командообразование. Малые группы. Анализ статей в научной литературе и профессионально-ориентированной периодике как деловая привычка Социальные общности. Культурные, этнические, конфессиональные, профессиональные субкультуры. Общие духовно-нравственные ценности в культуре и традиционных конфессиях народов России и мира. Процессы в организации. Основы общения. Деловое общение. Моделирование ситуаций делового общения: беседа, переговоры, совещание, публичное выступление, телефонный разговор, интервью, деловая переписка. Анализ системы менеджмента качества в производственном подразделении: сущность, документация. Организационные и межличностные коммуникации. Коммуникативная компетентность. Конфликты и стрессы в организации. Лидерство в организации и руководство коллективом. Управление персоналом.</p>
	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:	ОК –6 ОПК-7
Ре з у л ь	знать:	<p>- основы профессионального общения; - особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<p>Понятие речевой коммуникации. Речевая коммуникация в современном мире. Функции коммуникации. Виды общения. Принципы общения. Вербальное и невербальное общение.</p> <p>Эффективность коммуникации. Коммуникативное намерение. Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация, ее структура. Анализ речевой ситуации. Речевое событие, его компоненты. Речевое взаимодействие.</p> <p>Основные принципы эффективной коммуникации: принцип кооперации Г. Грайса, принцип вежливости Дж. Лича. Слушание как необходимое условие эффективной коммуникации, виды слушания.</p> <p>Коммуникативные барьеры: понятие, виды. Факторы, влияющие на формирование барьеров. Приемы преодоления барьеров.</p> <p>Этические нормы общения. Стили делового общения. Этикетные формулы. Критика и комплимент в деловом общении: функции и правила.</p> <p>Функционально-стилевая дифференциация литературного языка. Взаимодействие функциональных стилей. Понятие жанров речи. Факторы, влияющие на выбор жанра. Профессионально значимые жанры. Понятие стилевой уместности речи.</p> <p>Наука как сфера коммуникации. Жанровое своеобразие научной речи. Общая характеристика научного текста. Экстралингвистические черты научного текста.</p> <p>Язык и стиль научного текста. Языковые особенности научного текста: лексика, морфология, словообразование, синтаксис.</p> <p>Конспект, аннотация и тезисы как вторичные научные тексты. Их признаки, функции, виды, структурные элементы и языковое оформление. Навыки составления вторичных научных текстов.</p> <p>Требования к выпускной квалификационной работе. Основы реферирования научной литературы, составления библиографического описания. Культура цитирования.</p> <p>Нормативный аспект научной речи. Навыки редактирования готового и собственного научных текстов.</p>	

	<p>Деловая коммуникация как разновидность специализированной коммуникации. Специфика деловой коммуникации.</p> <p>Жанры деловой коммуникации: традиционные и специфические.</p> <p>Документы: понятие, функции, типы. Основные принципы письменной деловой коммуникации: стандартизация и унификация.</p> <p>Композиционные особенности документов. Языковые формулы официальных документов. Личные документы, служебная документация и деловая переписка.</p> <p>Нормативный аспект деловой речи. Составление, оформление и редактирование отдельных видов документов.</p> <p>Устная публичная речь. Виды публичной речи по цели. Особенности публичных выступлений в научной и деловой среде.</p> <p>Этапы подготовки публичной речи. Компоненты публичного выступления. Адаптация к аудитории публичного выступления. Подготовка к публичному выступлению.</p> <p>Способы речевого воздействия: сообщение, убеждение, внушение.</p> <p>Основы аргументации. Логический и психологический аспекты аргументации. Способы ориентации речи на адресата.</p> <p>Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.</p>
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:	ОК-1 ОК –6 ОК-7
Результаты освоения дисциплины	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	логико-методологического анализа

	/иметь опыт:	<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; строить конструктивное речевое поведение в коллективной деятельности.</p> <p>навыками самоорганизации и самообразования в направлении развития личности в организационных условиях.</p>
	Содержание:	<p>Психология как наука о психике. Отраслевые направления психологии.</p> <p>Психология личности. Психология саморазвития.</p> <p>Виды деятельности и развитие личности: игровая, трудовая, творческая.</p> <p>Общение (межличностное и групповое) и развитие личности. Восприятие социальных и культурных различий в общении и развитие личности.</p> <p>Социальная психология. Психология коллективной работы. Социальные коммуникации и развитие личности.</p> <p>Виды коммуникативных ситуаций в организационных условиях. Модели конструктивного общения в коллективе и создание других условий для развития личности, с учетом социальных и культурных различий.</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:	ОК – 5 ОПК-9
Результаты освоения дисциплины	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

		<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Тема №1: Careers. Worksite safety. Site investigation.</p> <p>Тема №2: Site layout. Cranes. Rigging.</p> <p>Тема №3: Excavation. Foundations. Formwork 1.</p> <p>Тема №4: Formwork 2. Floor plans. Floors.</p> <p>Тема №5: Prints. Concrete work.</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, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОК – 5 ОПК-9
Результаты освоения дисциплины	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
	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;
	владеть навыками /иметь опыт:	иностранном 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.
	Содержание:	1. Concrete work. Timber frames. 2. Steel frames. Concrete frames. 3. Doors and windows. Insulation. 4. Stairs. Masonry. 5. Roofs. Finishing. 6. Building materials. Plastics. Paints. 7. Foams. Brick. 8. Energy and its sources.
	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:	ПК-2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины	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. 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.
	владеть навыками /иметь опыт:	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 нормалн.
	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 нормалн
Содержание:	<p>Кинематический анализ сооружений. Понятие о расчётной схеме сооружения. Условия геометрической неизменяемости стержневых систем. Условия статической определимости геометрически неизменяемых стержневых систем.</p> <p>Определение усилий в статически определимых стержневых системах от неподвижной нагрузки. Шарнирная статически определимая многопролётная балка. Определение усилий в статически определимых балках с ломаными осями.</p> <p>Линии влияния. Понятие линии влияния. Линии влияния опорных реакций и внутренних сил в простых и многопролётных балках. Линии влияния при узловой передаче нагрузки.</p> <p>Определение усилий с помощью линий влияния. Определение невыгоднейшего положения нагрузки на сооружении.</p> <p>Статически определимые плоские и пространственные фермы. Понятие о ферме. Классификация ферм. Способы определения усилий в стержнях плоских ферм. Линии влияния реакций и усилий в плоских фермах.</p> <p>Линии влияния в шпренгельных фермах.</p> <p>Трёхшарнирные арки и рамы. Классификация арок и рам. Принципы определения реакций в связях.</p> <p>Расчёт трёхшарнирных арок на действие вертикальных нагрузок. Сравнительный анализ работы трёхшарнирной арки и балки. Понятие о рациональном очертании оси трёхшарнирной системы. Линии влияния реакций и усилий в трёхшарнирных арках и рамах.</p> <p>Основные теоремы строительной механики. Работа внешних сил. Потенциальная энергия деформации. Принцип возможных перемещений. Теорема о взаимности работ. Теорема о взаимности перемещений.</p> <p>Определение перемещений. Интеграл Мора. Правило Верещагина. Формула Симпсона.</p>
Форма промежуточной аттестации:	4 семестр – зачет, 5 семестр - экзамен

Название:	Архитектура гражданских и промышленных зданий
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-1 ПК-13

Результаты освоения дисциплины	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 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 документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	<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
Содержание:		<p>Общие сведения о зданиях. Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия. Конструктивные системы зданий. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве. Обеспечение пространственной жесткости зданий.</p> <p>Несущие остовы малоэтажных зданий: каменные здания (из мелких камней, крупных блоков), деревянные здания (из бревен, брусьев, каркасные, панельные).</p> <p>Несущие остовы многоэтажных зданий: крупнопанельные здания (каркасные, бескаркасные), здания из объемных блоков, здания из монолитного бетона.</p> <p>Перекрытия и полы. Требования к перекрытиям междуэтажным, чердачным над подпольем, над подвалом.</p> <p>Фундаменты гражданских зданий. Защита фундамента от влаги грунтов.</p> <p>Крыши и кровли зданий. Скатные и плоские крыши Чердаки мансарда. Стропильные конструкции. Водоотвод.</p> <p>Несущие остовы одноэтажных зданий с металлическим и железобетонным каркасом</p> <p>Современные покрытия отапливаемых и неотапливаемых большепролетных зданий.</p> <p>Несущие остовы зданий с применением висячих и подвешенных конструкций покрытий.</p> <p>Пневматические конструкции, применяемые при строительстве зданий.</p> <p>Инженерные сооружения.</p>
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:	ПК-2 ПК-14
Результаты	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,

		<ul style="list-style-type: none"> - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - курсы «Соппротивление 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:	<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. - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<p>Общие сведения о металлических конструкциях. Исторический экскурс.</p> <p>Материалы для конструкций из металла, строительные стали, алюминий.</p> <p>Основы работы материала. Соединения элементов металлических конструкций. Сварные швы. Сварные каркасы.</p> <p>Соединения элементов металлических конструкций. Болтовые соединения.</p> <p>Основы расчета металлических конструкций. Нагрузки и воздействия. Расчет элементов металлических конструкций по различным видам силовых воздействий.</p> <p>Балки и балочные клетки.</p> <p>Колонны.</p> <p>Центрально и внецентренно сжатые колонны и стойки.</p> <p>Фермы.</p> <p>Проектирование и компоновка конструкций одноэтажных производственных зданий.</p> <p>Связи.</p> <p>Подкрановые конструкции, фахверки.</p> <p>Проектирование и компоновка конструкций многоэтажных производственных зданий.</p> <p>Проектирование пространственных конструкций.</p> <p>Резервуары, бункеры, балки-стенки, мачты.</p> <p>Обследование металлоконструкций, классификация дефектов,</p>

	рекомендации по усилению. Защита от коррозии
Форма промежуточной аттестации:	6 семестр – зачет, 7 семестр – экзамен, курсовой проект

Название:		Железобетонные, каменные и армокаменные конструкции
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК – 2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины	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 его при проектировании и строительстве; - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. - курсы «Соппротивление 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:	<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. - оценивать и анализировать исходные данные для расчета и подбора конструкций, - 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:	<ul style="list-style-type: none"> Реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий; работы в ПК для проведения расчетов. - 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, каменных и армокаменных конструкций, обслуживания зданий, сооружений в т.ч. из железобетонных, каменных и армокаменных конструкций.
Содержание:		Общие сведения о железобетонных конструкциях. Железобетон как комплексный строительный материал, понятие о принципе работы основных конструктивных элементов. Нормативные и расчетные значения материалов и нагрузок.

	<p>Понятие о расчете строительных конструкций по предельным состояниям. Расчет по предельным состояниям первой и второй группы.</p> <p>Основы расчета элементов, работающих на сжатие. Конструктивные решения железобетонных колонн, характер потери несущей способности и предпосылки для расчета. Правила конструирования железобетонных колонн.</p> <p>Расчет сжатых железобетонных колонн со случайным эксцентриситетом. Внецентренно нагруженные элементы, особенности расчета и конструирования.</p> <p>Изгибаемые элементы. Конструирование и расчет прочности. Расчет прочности на изгиб прямоугольного сечения с одиночной арматурой.</p> <p>Изгибаемые элементы. Расчет прочности на изгиб прямоугольного сечения с двойной арматурой. Расчет прочности на изгиб элементов таврового сечения. Расчет прочности наклонных сечений на действие поперечной силы и изгибающего момента.</p> <p>Расчет прочности растянутых элементов. Расчет элементов по образованию и раскрытию трещин нормальных и наклонных к продольной оси. Расчет элементов по деформациям.</p> <p>Фундаменты. Основные положения для расчета фундаментов. Материалы для изготовления железобетонных фундаментов. Расчет отдельно стоящего центрально-сжатого фундамента. Расчет арматуры, расчет на продавливание, расчет на действие поперечной силы.</p> <p>Понятие о расчете отдельных внецентренно сжатых фундаментов.</p> <p>Свайные фундаменты</p> <p>Каменные и армокаменные конструкции. Материалы, конструктивные схемы и расчет каменных и армокаменных конструкций. Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов.</p> <p>Одноэтажные производственные каркасные здания. Конструктивные схемы, поперечные рамы, система связей, нагрузки.</p> <p>Расчет центрально-сжатых столбов. Общий порядок расчета. Определение размеров сечения кирпичного столба (центрально-сжатого неармированного). Расчет центрально-сжатых колонн армированных при помощи сеток.</p> <p>Внецентренно сжатые столбы. Расчет кирпичных стен зданий с жесткой конструктивной схемой.</p> <p>Усиление кирпичных столбов и простенков.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации:</p>	<p>6 семестр – экзамен, 7 семестр – экзамен, курсовой проект</p>

<p>Название:</p>	<p>Организация, планирование и управление в строительстве</p>
<p>Название и номер направления и/или специальности:</p>	<p>08.03.01 «Строительство»</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:</p>	<p>ПК-1 ПК-15</p>
<p>Результаты освоения</p>	<p>знать:</p> <p>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;</p>

		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:	Нормативно-методическая база разработки проектной документации организации строительства(состав и содержание ПОС, ППР). Подготовка объекта к строительству. 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.
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

	Название:	Механика грунтов
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2 ПК-13
Результаты освоения	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.

		- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.
	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. - анализировать научно-техническую документацию
	владеть навыками /иметь опыт:	- реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - профессиональным языком предметной области знания
	Содержание:	Введение. Состав, строение и состояние грунтов Физические характеристики и классификация грунтов. Геологическое строение оснований. Экспериментально – теоретические предпосылки механики грунтов. Механические свойства грунтов. Распределение напряжений в массивах грунтов. Расчёт по несущей способности и устойчивости оснований сооружений. Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции. Расчёт оснований по деформациям и расчет осадок сооружений Приложение численных методов расчета к задачам механики грунтов
	Форма промежуточной аттестации:	зачет

	Название:	Экономика строительства
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОК-3 ПК-3 ПК-15
Результаты освоения дисциплины	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-

	<p>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; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок.</p>
владеть навыками /иметь опыт:	<p>применения на практике экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>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.</p> <p>навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство</p>
Содержание:	<p>Основы организации строительного производства. Подготовка строительного производства.</p> <p>Моделирование организации строительного производства.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения строительства.</p> <p>Организация строительной площадки. Организация управления качеством строительной продукции.</p> <p>Организация приемки в эксплуатацию строительных объектов.</p> <p>Технология управления в строительной организации.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет

Название:	Технология возведения зданий и сооружений	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК- 1 ПК-13	
Результаты освоения дисциплины	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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - основами современных методов проектирования населенных мест и городов. навыками выполнения детальных разбивок и исполнительных съемок результатов строительного-монтажных работ;

		<p>- навыками расчета необходимых допусков при геодезическом обеспечении строительно-монтажных работ в системах автоматизированного проектирования;</p> <p>- навыками работы в программно-вычислительных комплексах для выполнения камеральных работ по математической обработке результатов измерений</p>
	Содержание:	<p><i>Общие вопросы.</i> Цель и задачи курса ТВЗиС, его связь с другими дисциплинами. Состояние строительной отрасли на современном этапе.</p> <p><i>Основные понятия и положения курса ТВЗиС.</i> Классификация зданий и сооружений, основные требования предъявляемые к ним.</p> <p><i>Проектирование технологии возведения зданий и сооружений.</i> Исходные данные технологического проектирования. Виды и содержание ППР.</p> <p><i>Технологические особенности возведения подземных сооружений.</i> Классификация подземных сооружений по назначению и способу строительства. Устройство подземных сооружений открытым способом.</p> <p><i>Общие принципы возведения зданий из сборных элементов.</i> Классификация зданий по строительно-конструктивным решениям. Методы возведения зданий из сборных элементов.</p> <p><i>Технология возведения зданий из монолитного железобетона.</i> Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений из монолитного железобетона; их взаимосвязь с технологическими решениями и выбором опалубочной системы.</p> <p><i>Технология возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.</i> Разновидности промышленных зданий в зависимости от назначения, архитектурно-планировочного и конструктивного решения.</p> <p><i>Строительство многоэтажных гражданских зданий.</i> Технология возведения каменных, крупнопанельных, каркасно-панельных и объемно-блочных зданий гражданского назначения.</p> <p><i>Технология возведения большепролетных зданий.</i> Зависимость технологических особенностей возведения объемно-планировочных и конструктивных решений.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

	Название:	Основания и фундаменты
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2 ПК-15
Результаты освоения дисциплины	знать:	<p>- этапы проведения инженерных изысканий;</p> <p>- методику выполнения работ на каждом из этапов;</p> <p>- сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,</p> <p>- основы автоматизированного проектирования;</p> <p>- технологию проектирования по техническому заданию.</p> <p>- единую систему конструкторской документации;</p> <p>- современную практику и проблемы развития строительства;</p> <p>нормативную и техническую базу в строительстве.</p>
	уметь:	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий;

		<p>проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий;</p> <p>- проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием;</p> <p>- использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.</p> <p>- анализировать полученные данные для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования;</p> <p>- формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>- реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий.</p> <p>- навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство.</p>
	Содержание:	<p>Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Свайные фундаменты. Фундаменты глубокого заложения. Заглубленные сооружения. Методы преобразования строительных свойств грунтов. Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений и фундаментов от подземных вод и сырости. Строительство на структурно не устойчивых грунтах. Строительство на скальных и аллювиальных грунтах, закарстованных и подрабатываемых территориях. Фундаменты при динамических воздействиях. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

	Название:	Технология строительного производства
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК –1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> • основные положения и задачи строительного производства; • виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования; • технологии выполнения различных видов работ основных строительных процессов, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; • специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> • уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, а также их технологическую последовательность; • обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); • определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;

		<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью решать задачи в области технологии строительного производства; • способностью вести подготовку и составление технологической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам; • способностью организации работы производственных подразделений и рабочих мест; • способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.
<p>Содержание:</p>		<p>5 семестр</p> <p>Тема 1. Основные положения строительного производства. Строительное производство - составная часть капитального строительства. Продукция строительного производства. Строительные работы. Виды строительных работ. Группировка строительных работ по циклам (подземный, наземный, специальный).</p> <p>Тема 2. Технологическое проектирование строительных процессов. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты на строительные процессы. Виды технологических карт: типовые и индивидуальные; для простого процесса, для комплексного строительного процесса.</p> <p>Тема 3. Технологические процессы разработки грунта. Земляные сооружения и их элементы. Грунты, технологическая классификация, свойства. Земляные сооружения, их элементы. Грунты, их технологическая классификация, свойства. Подготовительные и вспомогательные процессы. Понижение уровня грунтовых вод.</p> <p>Тема 4. Технология возведения насыпей. Уплотнение грунтов, нормы плотности, машины. Производство работ. Контроль качества работ. Технология возведения качественных насыпей, последовательность работ, машины, контроль качества работ. Уплотнение грунтов, принципиальные положения, нормы плотности. Методы уплотнения грунтов, машины, технология работ.</p> <p>Тема 5. Закрепление грунтов. Закрепление грунтов, принципиальные положения, методы. Искусственное закрепление грунтов замораживанием, цементацией, битумизацией, химическим, термическим, электрическим и электротехническим способами. Методы закрепления грунтов, обеспечивающие повышение прочности и противофильтрационных свойств грунта его укреплением. Технологические схемы производства работ их параметры, область применения, преимущества и недостатки.</p> <p>Тема 6. Глубинное уплотнение грунтов. Вытрамбовывание котлованов. Грунтовые сваи. Глубинное уплотнение грунтов. Вытрамбовывание выемок в грунте: физические основы метода и особенности технологии процесса. Грунтовые сваи. Основные положения техники безопасности на земляных работах.</p> <p>Тема 7. Технология разработки котлованов. Разработка грунта экскаваторами. Автотранспортные работы. Виды котлованов, последовательность их разработки, контроль качества работ. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами: прямая лопата, драглайн, обратная лопата. Рабочие параметры экскаваторов. Формы экскаваторных забоев и их расчет. Производительность</p>

экскаваторных работ. Методы разработки недобора грунта. Техничко-экономическая оценка механизированной разработки грунта. Организация работы экскаваторов при разработке котлована.

Тема 8. Технология разработки и перемещения грунта. Разработка грунта землеройно-транспортными средствами.

Автотранспортные работы. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. Технологические параметры забоев. Выбор состава комплекта механизмов, схемы перемещения, производительность машин, пути ее повышения.

Тема 9. Производство земляных работ в зимний период. Зимние земляные работы; предохранение грунта от промерзания. Методы, машины и оборудование для разработки мерзлого грунта.

6 семестр

Тема 1. Технология «стена в грунте» и опускного колодца. Производство работ по возведению несущих и противодиффузионных стен. Струйная технология.

Метод «стена в грунте», основные положения, машины и оборудование. Метод «стена в грунте», последовательность работ по устройству несущих и противодиффузионных стен.

Тема 2. Крепление откосов и стен котлованов.

Армирование грунтовых массивов. Грунтовые анкеры. Крепление откосов и стен котлованов. Армирование грунтовых массивов. Грунтовые анкеры.

Тема 3. Свайные работы и их классификация. Технологии погружения готовых свай, контроль качества работ.

Сваи, их классификация. Виды свай, шпунта и оболочек. Методы погружения свай – ударные, вдавливанием, способом завинчивания, вибропогружением, методом электроосмоса, контроль качества работ.

Тема 4. Технология устройства буровых и набивных свай.

Контроль качества работ. Технологические процессы устройства буронабивных (монолитных бетонных, грунтобетонных, песчаных, грунтовых) свай. Особенности технологии погружения и устройства свай в мерзлых, просадочных и засоленных грунтах. Контроль процессов и качества свай. Основные положения безопасности производства на свайных работах.

Тема 5. Технология устройства фундаментов - сборных железобетонных, монолитных, свайных ростверков, контроль качества работ. Устройство свайных ростверков. Типы опалубок и их устройство. Арматурные элементы: их установка и монтаж. Доставка бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси. Устройство рабочих швов. Бетонирование фундаментов и массивов. Фундаменты мелкого заложения - ленточные, стойки, стаканного типа.

Тема 6. Методы усиления оснований и фундаментов. Методы усиления фундаментов – инъекционирование, бурение скважин, устройство дополнительных свай и подпорных стенок.

Тема 7. Основные положения технологии каменной кладки.

Основные положения по технологии процессов каменной кладки. Разновидности кладки, элементы кладки. Правила разрезки кладки. Растворы для каменной кладки, их приготовление. Нормоконспект инструмента и приспособления для выполнения кладки. Основные положения технологии каменной кладки. Технология каменной кладки в зимних условиях.

Тема 8. Технологические процессы устройства защитных покрытий. Назначение и сущность защитных покрытий.

Классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных покрытий, гидроизоляционных покрытий.

Тема 9. Производство теплоизоляционных работ. Производство

	теплоизоляционных работ. Виды теплоизоляции. Работы по устройству звукоизоляции.
Форма промежуточной аттестации:	5 семестр – зачет, 6 семестр – экзамен, курсовая работа

Название:	Строительные машины и оборудование	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК –1 ПК-13	
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; - основную современную строительную технику; - способы подбора строительных машин и оборудования, на основании нормативной базы. - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по применению строительной техники и оборудования на различных этапах строительства.
	уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - подобрать и разместить, основную современную строительную технику, на объекте строительства, в соответствии с нормативной базой. - анализировать научно-техническую информацию по применению строительной техники и оборудования на различных этапах строительства.
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - основами современных методов подбора и использования современных строительных машин и оборудования на объекте строительства, в соответствии с нормативной базой. - использования отечественный и зарубежный опыт при подборе строительных машин и оборудования.
Содержание:	<p>Введение. Общие сведения о строительных машинах и оборудовании: Классификация строительных машин. Основные элементы строительных машин. Основные технико-эксплуатационные и технико-экономические показатели строительных машин.</p> <p>Подъемно-транспортные машины: Строительные лебедки. Строительные подъемники. Стреловые самоходные краны. Автомобильные краны. Гидравлические стреловые самоходные краны на специальных шасси. Гусеничные краны. Краны-трубоукладчики. Башенные строительные краны.</p> <p>Транспортные средства и погрузочно-разгрузочные машины: Специализированные транспортные средства в строительстве. Строительные погрузчики. Фронтальные одноковшовые погрузчики. Погрузчики с телескопической стрелой. Вилочные универсальные погрузчики. Строительные погрузчики непрерывного действия.</p> <p>Оборудование для свайных работ: Оборудование для свайных работ. Свайные молоты. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовывдергиватели. Копры и самоходные копровые установки.</p> <p>Машины для производства бетонных работ: Машины для приготовления бетонных и растворных смесей. Растворосмесители. Бетоносмесители. Установки для приготовления бетонной смеси и строительного раствора. Машины и оборудование для транспортирования бетонных и растворных смесей.</p>	

	Машины для укладки и уплотнения бетонных смесей. Машины для земляных работ: Взаимодействие рабочих органов машин с грунтом. Землеройно-транспортные машины. Бульдозеры. Скреперы. Самоходные грейдеры (автогрейдеры). Экскаваторы. Одноковшовые строительные экскаваторы. Траншейные экскаваторы. Грунторезные машины. Бурильно-крановые машины и машины для бурения скважин под буронабивные сваи.
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	Обследование и испытание строительных конструкций	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2	ПК-13
Результаты освоения дисциплины	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 – принципы и методикой обследования и испытания конструкций и оценки их несущей способности
	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 – работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций. – проводить статистическую обработку результатов измерений.
	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 – методами усиления поврежденных элементов строительных конструкций
Содержание:	<p>Методы и средства испытаний при обследовании строительных материалов и конструкций.</p> <p>Оценка технического состояния зданий и сооружений.</p> <p>Испытания зданий и сооружений.</p> <p>Проведение обследования.</p> <p>Характерные дефекты и повреждения в строительных конструкциях.</p> <p>Методы усиления элементов строительных конструкций</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен	

аттестации:		
Название:		Инженерная геодезия
Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-1 ПК-13
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - производства съемки ситуации; способы, правила и порядок обработки результатов теодолитной съемки; порядок производства нивелирования. - навыками выполнения детальных разбивок и исполнительных съемок результатов строительно-монтажных работ; - навыками расчета необходимых допусков при геодезическом обеспечении строительно-монтажных работ в системах автоматизированного проектирования; - навыками работы в программно-вычислительных комплексах для выполнения камеральных работ по математической обработке результатов измерений.
Содержание:		<p><i>Инженерная геодезия, общие сведения. Топографические карты и планы, их масштабы. Чтение топографических карт. Линейные измерения. Приборы для измерения углов. Точность геодезических измерений. Решение задач на топографических планах и картах. Приборы для измерения превышений. Особенности метрологического обслуживания геодезических приборов. Измерение длин линий. Топографические съемки. Горизонтальная и тахеометрическая съемка. Нивелирование поверхности. Аэрофототопо-графическая и космическая съемки. Устройство теодолита. Поверки и исследования теодолита. Измерение горизонтальных углов способом приемов. Измерение углов наклона. Геодезические работы при инженерных изысканиях. Устройство нивелиров и нивелирных реек. Перенесение на местность проекта застройки и планировки. Измерение превышений нивелиром. Геодезическое обеспечение строительства</i></p>

	подземной части зданий и сооружений. Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений. Теодолитные ходы (полевые измерения и камеральная обработка). Геодезические работы при монтаже и эксплуатации технологического оборудования. Основные сведения о наблюдениях за осадками и смещениями конструкций зданий и сооружений.
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:	ОК –8	
Результаты освоения	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:	Развитие физических качеств Общая и специальная физическая подготовка Развитие профессионально-важных качеств Совершенствование профессионально-важных качеств	
Форма промежуточной аттестации:	зачет	

Название:	Конструкции из дерева и пластмасс	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 2 ПК-14	
Результаты освоения дисциплины	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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 – конструкционные строительные материалы Расчет элементов ДК цельного сечения Растянуто-изгибаемые и сжато-изгибаемые элементы. Расчет на смятие и скалывание. Соединения элементов ДК Конструктивные системы ДК Сплошные плоскостные ДК – основные принципы конструирования и расчета Сквозные плоскостные ДК – основные принципы конструирования и расчета Пространственные ДК – основные принципы конструирования. Изготовление, эксплуатация и ремонт ДК</p>
	Форма промежуточной аттестации:	зачет

	Название:	Комбинированные конструкции
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2 ПК-14
Результаты освоения дисциплины	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

	<p>заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Пространственные конструкции блочного типа; Принципах создания пространственных блочных конструкций с учетом различных факторов; Приемы проектирования зданий и сооружений на основе строительных конструкций из стали, бетона, древесины; Обеспечение их долговечности на стадиях проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации; Основы реконструкции, ремонта и усиления объектов с применением конструкций из стали, бетона, древесины.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2 ПК – 14	
Результаты освоения дисциплины	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

	<p>поставленных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Инвестиционный проект в строительстве, его этапы. Порядок разработки и состав проектной документации.</p> <p>Общие положения AutoCAD. Ознакомление со структурой и командами AutoCAD.</p> <p>Проектные организации. Развитие компьютерной технологии проектирования.</p> <p>Проектные функции. Выбор подрядной проектной организации</p> <p>Лабораторная работа 2. Графические примитивы двумерного моделирования. Организация работы с чертежами</p> <p>Понятие САПР, принципы построения. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Программные средства для автоматизированного проектирования</p> <p>Графические примитивы двумерного моделирования. Организация работы с чертежами. Задание на проектирование объектов. Распределение проектных работ. Изыскательские работы.</p> <p>Изучение команд редактирования изображения.</p> <p>Создание сложных объектов средствами AutoCAD</p> <p>Организационно-технологическая подготовка проектирования, планирование проектных работ.</p> <p>Изучение команд редактирования изображения. Создание сложных объектов средствами AutoCAD</p> <p>Правила принятия проектных решений. Технологические линии проектирования, особенности выполнения проектных работ. Формирование чертежей средствами AutoCAD. Построение 3D-объектов.</p> <p>Оценка эффективности, трудоемкости и качества автоматизированного проектирования Проектирование топологии объектов. Редактирование 3D-объектов. Подготовка чертежа к выводу на печать.</p> <p>Проектирование строительных конструкций. Проектирование организации строительства.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет
Название:	Автоматизация расчета железобетонных строительных конструкций, зданий и сооружений
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате	ПК – 2 ПК – 14

освоения дисциплины:		
Результаты освоения дисциплины	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>Понятие САПР, принципы построения. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Программные средства для автоматизированного проектирования.</p> <p>Правила принятия проектных решений. Технологические линии проектирования, особенности выполнения проектных работ. Формирование чертежей средствами AutoCAD. Построение 3D-объектов.</p> <p>Оценка эффективности, трудоемкости и качества автоматизированного проектирования Проектирование топологии объектов.</p> <p>Редактирование 3D-объектов. Подготовка чертежа к выводу на печать.</p>
	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	ПК – 3 ПК – 14

освоения дисциплины:	
Результаты освоения дисциплины	<p>знать:</p> <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
	<p>уметь:</p> <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
	<p>владеть навыками /иметь опыт:</p> <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>Цели обследования и испытаний зданий и сооружений. Основные задачи испытания зданий и сооружений. Методы испытания зданий и сооружений;</p> <p>Надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, отказ, наработка, технический ресурс. Показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности. История развития методов испытания зданий и сооружений;</p> <p>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;</p> <p>Неразрушающие методы испытаний. Механические методы испытания. Физические методы испытания. Импульсный акустический метод. Радиометрический метод. Нейтронный метод. Магнитометрический метод.</p>

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:		ПК – 3 ПК – 14
Результаты освоения дисциплины	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:		Роль реконструкции зданий и сооружений в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач. Срок службы зданий и сооружений. Износ зданий и сооружений. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции зданий и сооружений. Цели и задачи реконструкции промышленных предприятий. Необходимость проведения реконструкции зданий и сооружений.

Форма промежуточной аттестации:	Зачет
--	-------

Название:	Геотехническое сопровождение строительства	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 2 ПК – 13	
Результаты освоения дисциплины	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; 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:	- Реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий. - Применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности
Содержание:	Введение. 1. Основные положения 2. Геотехнические категории сложности реконструкции или нового строительства. 3. Предварительная оценка геотехнической ситуации 4. Инженерные изыскания и обследования Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-геодезические изыскания. Обследование зданий и сооружений. Инженерно-экологические изыскания. 5. Геотехническое обоснование проекта. 6. Технологический регламент. 7. Испытания. 8. Мониторинг. 9. Перечень документации по геотехническому сопровождению, передаваемой во вневедомственную экспертизу и госархстройнадзор	
Форма промежуточной аттестации:	зачет	

Название:	Технология геотехнических работ в сложных инженерно-геологических условиях
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»

специальности:		
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК – 2 ПК – 13
Результаты освоения дисциплины	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>Введение. Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Состояние, проблемные задачи совершенствования технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации. Технология возведения подземных сооружений. Общие сведения. Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений, технические характеристики.</p> <p>Технология возведения сооружений глубокого заложения методом "стена в грунте". Конструктивные решения опускных сооружений и их особенности в зависимости от функционального назначения. Сборные, сборно-монолитные и монолитные конструкции опускных систем. Особенности сооружения опускных колодцев в монолитном исполнении, из сборных железобетонных конструкций, несъемной железобетонной опалубки, в тиксотропных рубашках. Контроль качества работ и точности погружения, способы исправления крена сооружений.</p> <p>Кессонный метод устройства фундаментов глубокого заложения. Основные сведения о других технологиях возведения подземных сооружений.</p> <p>Технологии устройства заглубленных сооружений в условиях стесненной застройки методом шпунтовых ограждений и методом секущих свай.</p> <p>Технология устройства подземных сооружений открытым способом. Технология устройства подземных сооружений закрытым способом. Особенности комплексной механизации работ в зависимости от гидрогеологических и других условий строительной площадки.</p>
Форма промежуточной аттестации:		Зачет
Название:		Проектное дело в строительстве

Название и номер направления и/или специальности:		08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК – 1 ПК – 15
Результаты освоения дисциплины	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 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:		ФЗ 143 - допуски на проектные работы. Организация работы СРО. Структура проектной организации: должностные обязанности, права и обязанности ГИПа, права и обязанности представителей авторского надзора. Договора на проектные работы, авторский надзор, сметы на проектные работы. Схема: от пожеланий заказчика до реализации – введения в эксплуатацию здания в соответствии с Законодательством - ГК РФ. Формирование технического задания на проектирование. Экспертиза проекта. Получение разрешения на строительство Исходные данные для проектирования в соответствии с ГК РФ ст.48, п.6 - градостроительное дело ГК РФ ст.44; - инженерно-геологические, топо-геодезические, экологические изыскания ГК РФ ст.47. Исходные данные для проектирования в соответствии с ГК РФ ст.48, п.6 - технические условия. Состав разделов проектной документации ГК РФ ст.48, Постановление №87 Правительства РФ; ГОСТ 21.1101-2009 Состав проектной документации, рабочей документации. Раздел 1 «Пояснительная записка». Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ; Раздел 2

«Схема планировочной организации земельного участка», в увязке с требованиями раздела:
«Охрана окружающей среды» - инженерная подготовка территории; санитарно-защитные зоны; водоохранные зоны.

Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ.

Раздел 3
«Архитектурные решения»
- основные требования к архитектурно-планировочным решениям жилых, общественных, производственных зданий.

Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ.

Раздел 3
«Архитектурные решения» в увязке с требованиями раздела:
Раздел 10
«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ.

Раздел 3
«Архитектурные решения» в увязке с требованиями раздела:
Раздел 9
«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Общие требования к разделу.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Решения ниже отм.0,000: вертикальная планировка участка, посадка здания, анализ изысканий; испытания свай; защита от коррозии.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Решения ниже отм.0,000: особенности проектирования в особых грунтовых условиях: просадочных, карстовых, условиях стесненной застройки; расчет ростверков; расчет ленточных фундаментов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Решения выше отм.0,000: варианты конструкций заполнения стен, теплотехнические расчеты ограждающих конструкций. Анализ современных материалов с точки зрения энергоэффективности и безопасности.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Решения выше отм.0,000: варианты решений по вентиляционным системам зданий, отопительным системам и их влияние на конструкцию здания и их расчеты.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Решения выше отм.0,000: полы, кровли зданий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Расчетные схемы высотных зданий. Учет динамического воздействия, сейсмонагрузки.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Расчетные схемы промышленных зданий.

Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения»
«Системы электроснабжения».

	<p>«Система водоснабжения».</p> <p>«Система водоотведения».</p> <p>«Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети».</p> <p>«Сети связи».</p> <p>«Система газоснабжения».</p> <p>«Технологические решения раздела».</p> <p>Состав разделов проектной документации Постановление №87 Правительства РФ.</p> <p>Раздел 6</p> <p>«Проект организации строительства».</p> <p>Раздел 7</p> <p>«Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</p> <p>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</p> <p>Раздел 11</p> <p>«Смета на строительство объектов капитального строительства»</p> <p>Основные требования к проведению реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет, курсовая работа

Название:	Экспертиза проектно-сметной документации	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 1 ПК – 15	
Результаты освоения дисциплины	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:	<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 полученные данных для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	Организация проектной подготовки строительства и ее анализ Анализ порядка разработки и состава обоснований инвестиций Проверка соответствия принятых проектных решений условиям строительства, указанных в задании на проектирование Анализ состава и содержания проектно-сметной документации Проверка состава, полноты комплектности и качества рабочей документации
Форма промежуточной аттестации:	зачет, курсовая работа

Название:	Проектирование общественных зданий	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 1 ПК – 15	
Результаты освоения дисциплины	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.	

	<p>Конструкции жилых и общественных зданий</p> <p>Конструктивные и строительные системы гражданских зданий, критерии их выбора при проектировании.</p> <p>Основные принципы проектирования отдельных конструкций зданий с учетом приходящихся на них нагрузок и воздействий.</p> <p>Основания и фундаменты. Каркасы. Внутренние вертикальные несущие и ограждающие конструкции - стены, перегородки, вентиляционные блоки и шахты.</p> <p>Конструкции жилых и общественных зданий</p> <p>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.</p> <p>Конструкции жилых и общественных зданий. Крыши и покрытия. Чердачные, бесчердачные, эксплуатируемые.</p> <p>Детали конструктивных решений крыш и покрытий с различными кровлями. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

Название:	Проектирование промышленных зданий	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 1 ПК – 15	
Результаты освоения дисциплины	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:	<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 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"> - 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>Характеристика производственных зданий и исходные данные для проектирования</p> <p>Генеральный план предприятия</p> <p>Объемно планировочные решения промышленных зданий и сооружений. Основные принципы проектирования производственных зданий</p> <p>Объемно планировочные решения промышленных зданий и сооружений.</p> <p>Конструктивные схемы зданий.</p> <p>Выбор этажности, размеров пролетов и шага колон, профиля здания.</p> <p>Привязка конструктивных элементов к координатным осям.</p> <p>Противопожарные мероприятия, эвакуация людей из промышленных зданий.</p> <p>Универсальные здания основных цехов черной металлургической и химической производств. Проектная и исполнительная документация.</p> <p>Конструкции промышленных зданий Каркасы одноэтажных зданий.</p> <p>Выбор материалов для каркасов. Железобетонные каркасы.</p> <p>Фундаменты и фундаментные блоки. Фахверки и связи по колоннам.</p> <p>Железобетонные подкрановые и балки. Стальной корпус одноэтажных зданий. Колонны и их базы. Стыковые подкрановые балки. Фахверки и связи между колоннами.</p> <p>Конструкции промышленных зданий</p> <p>Каркасы многоэтажных зданий.</p> <p>Железобетонный каркас. Сборные балочные и безбалочные перекрытия. Сборные каркасы. Большепролетные и пространственные перекрытия.</p> <p>Ограждающие конструкции.</p> <p>Стены, окна, покрытия, светоаэрационные фонари, полы, лестницы, перегородки, ворота и другие элементы промышленных зданий.</p> <p>Административно-бытовые здания и помещения. Инженерные сооружения и складские здания. Санитарно-гигиенические требования при проектировании пром.зд.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

Название:	Ценообразование и сметное дело в строительстве
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 3 ПК – 15
Результаты освоения дисциплины	<p>знать:</p> <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. - Единую систему конструкторской документации; современную практику и проблемы развития строительства; нормативную и техническую базу в строительстве
	<p>уметь:</p> <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;

		<ul style="list-style-type: none"> - оценивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам. - Анализировать полученные данных для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок
	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. - Навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
	Содержание:	<p>Организация проектирования в строительстве</p> <p>Сметное нормирование и система сметных нормативов в строительстве</p> <p>Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ и определение сметных цен на ресурсы</p> <p>Правила и методика подсчета объемов строительных работ</p> <p>Вопросы и ответы по сметному ценообразованию, возникающие в практике слушателей, арбитражная практика</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Ценообразование в строительстве
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 3 ПК – 15
Результаты освоения дисциплины	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. - Единую систему конструкторской документации; современную практику и проблемы развития строительства; нормативную и техническую базу в строительстве
	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. - Анализировать полученные данных для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок
	владеть навыками /иметь опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Существующими технологиями строительного проектирования; - методикой технико-экономического обоснования проектных

		<p>расчётов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и оформления проектной и рабочей документацией, а также системой контроля проектной документации на соответствие нормативным документам. - Навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство
	Содержание:	Цена в рыночной экономике. Система цен и методология ценообразования на предприятии. Ценовая политика и ценовые стратегии предприятия. Внешнеторговые цены.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Строительство и обустройство объектов нефтяного хозяйства и газовой промышленности
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 3 ПК – 13
Результаты освоения дисциплины	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.</p> <p>Отличительные особенности обустройства нефтяных и газовых месторождений от промышленного строительства</p> <p>Участники процесса при обустройстве нефтяных и газовых месторождений</p> <p>Схема взаимоотношений: заказчик, генподрядчик, финансовые органы, инспектирующие органы</p> <p>Отличительная особенность строительства в нефтедобыче от промышленного строительства</p>

	<p>Основные объекты нефтегазопромыслового строительства при обустройстве нефтяных и газовых месторождений</p> <p>Терминология при обустройстве нефтегазовых месторождений</p> <p>Характеристика основных этапов при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Состав нефтегазопромысловых объектов при обустройстве нефтяных и газовых месторождений</p> <p>Основные объекты жилищно-гражданского и промышленного строительства. Классификация жилых и общественных зданий. Малоэтажные и многоэтажные дома. Общественные здания по обслуживанию населения жилого района и городских центров. Объемно-планировочные решения</p> <p>Конструктивные элементы жилых и общественных зданий. Особенности применения конструкций в нефтепромысловом строительстве</p> <p>Понятие о проектном деле. Существующие структуры проектно-исследовательских организаций. Порядок разработки и состав проектной документации при обустройстве объектов нефтегазодобычи. Краткий технологический процесс проектирования. Состав и содержание проекта, рабочего проекта</p> <p>Проект обустройства нефтяных и газовых месторождений. Основные требования к ПСД и строительству объектов по промбезопасности и экологии</p>
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:	ПК – 3 ПК – 13	
Результаты освоения дисциплины	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>Вводная лекция. Общие сведения о рыбохозяйственной гидротехнике. История развития рыбохозяйственной гидротехники. Связь дисциплины с другими науками.</p> <p>Рыбохозяйственные гидротехнические сооружения. Понятие гидротехнических узлов.</p> <p>Выбор местоположения плотины на водотоке. Проектирование морских трубопроводов. Монтаж морских трубопроводов. Методы и оборудование для заглубления подводных трубопроводов.</p> <p>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.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Инженерные изыскания в строительстве	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 2 ПК – 13	
Результаты освоения дисциплины	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>Инженерно геологические и экологические изыскания состав и виды работ. Программа и техническое задание на проведение работ. Полевые лабораторные и камеральные работы. 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. Программа инженерно-геодезических изысканий. Требования к инженерно-геодезическим изысканиям на различных стадиях проектирования зданий и сооружений.</p> <p>Выбор масштаба и методов съемки. Особенности съемки застроенных территорий, карьеров, труднодоступных горных районов. Особенности инженерно-геодезических изысканий для строительства линейных сооружений. Камеральное и полевое трассирование. Разбивка круговых кривых. Вертикальные кривые. Выбор места перехода через водотоки. Оформление технической документации. Показатели трудоемкости и стоимости отдельных видов съемок и работ.</p> <p>Инженерно-геодезическое обеспечение других видов изысканий: инженерно-геологических, геофизических, гидрогеологических, гидрологических</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Эффективные конструкции фундаментов зданий и сооружений	
Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК – 2 ПК – 13	
Результаты освоения дисциплины	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:	Фундаменты мелкого заложения Методы искусственного улучшения работы и свойств оснований. Свайные фундаменты. Фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях. Усиление оснований и фундаментов реконструируемых зданий и сооружений. Фундаменты глубокого заложения. Фундаменты при динамических воздействиях.
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 освоения дисциплины:	ОПК – 7 ПК-1 ПК-15	
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Основы подходов и школ менеджмента, методологию и технологию управления; - способы и приемы деловых коммуникаций в профессиональной сфере, основы технологии командной работы; - 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.

		<ul style="list-style-type: none"> - 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:	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:	ОПК – 7 ПК-1 ПК-15
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Основы подходов и школ менеджмента, методологию и технологию управления; - способы и приемы деловых коммуникаций в профессиональной сфере, основы технологии командной работы; - 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:	Сейсмостойкость зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК – 5 ПК – 1 ПК-14
Результаты освоения дисциплин	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; методы контроля безопасности на производственных участках, охраны труда выполнения работ в экстремальных условиях. -Положения основных нормативных документов; -терминологию, - классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - 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:	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере производственной деятельности; анализировать воздействия окружающей среды на материалы и конструкции, распознавать элементы экосистемы на топопланах, районировать территорию по экологическим условиям; оказывать психологическую, информационную и физическую помощь производственному

		<p>персоналу в ситуации природного или техногенного бедствия.</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. - 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"> - Владеть навыками оценки изменения окружающей среды под воздействием строительства; методами контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; иметь опыт защиты современными методами производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. - Методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - 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>Оценка сейсмической опасности территорий. Сейсмостойкость зданий и здоровье людей. Сейсмостойкость фундаментов. Остаточные сейсмические смещения грунта, горизонтальные воздействия на здание, сейсмостойкие свайные фундаменты. Сейсмическая безопасность. Строительство в сейсмических районах жилых, общественных, производственных зданий и сооружений. Повышение сейсмостойкости зданий.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Сейсмостойкие конструкции зданий и сооружений
	Название и номер направления и/или специальности:	08.03.01 «Строительство»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК – 5 ПК – 1 ПК-14
Результаты освоения дисциплины	знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; методы контроля безопасности на производственных участках, охраны труда выполнения работ в экстремальных условиях. - Положения основных нормативных документов; - терминологию,

	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий; - принципы проектирования, планировки и застройки. - 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:	<p>Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере производственной деятельности; анализировать воздействия окружающей среды на материалы и конструкции, распознавать элементы экосистемы на топопланах, районировать территорию по экологическим условиям; оказывать психологическую, информационную и физическую помощь производственному персоналу в ситуации природного или техногенного бедствия.</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. - 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"> - Владеть навыками оценки изменения окружающей среды под воздействием строительства; методами контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; иметь опыт защиты современными методами производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. - Методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора. - 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>Владеть навыками определения кинематических характеристик грунтов, оценкой влияния грунтовых условий на проявление сейсмического эффекта, технологией проектирования и устройства сейсмостойких конструкций, систем сейсмоизоляции оснований и фундаментов в соответствии с техническим заданием а также существующей инженерно геологической и технологической обстановкой</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет