

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические занятия 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.
- **Уметь:** логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.
- **Владеть:** представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки. История в системе социально-гуманитарных наук. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основы методологии исторической науки.
2. Особенности становления государственности в России и мире. Разные типы общностей в догосударственный период. Восточные славяне в древности

VIII–XIII вв. Русские земли в XIII–XV веках и европейское средневековье.
3. Новая и новейшая история России и Европы . Россия в XVI–XVII веках
в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX
веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в
XX
веке. Россия и мир в XXI веке.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
Дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет (93 часа).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные этапы формирования и развития философской мысли; содержание основных понятий онтологии, гносеологии, философской антропологии, социальной философии, содержание основных концепций философии, ее своеобразие, место в культуре, периодизацию философских направлений и школ, назначение и смысл жизни человека,

Уметь: классифицировать и систематизировать мировоззренческие представления, характеризовать политические, религиозные, правовые, нравственные, эстетические идеи и точки зрения их содержания; самостоятельно вести анализ и осмысление принципиальных вопросов мировоззрения; использовать полученные знания в изучении социальной философии, философии истории, современной религиозной философии,

Владеть: знанием научных, философских, религиозных картин мира, фундаментальных концепций и принципов, с помощью которых описываются эти картины; умением описывать основные характеристики современного общества с точки зрения тенденций современной цивилизации и процессов глобализации, использовать их в анализе современной социокультурной ситуации в России, навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики, работы с научной литературой.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Мировоззрение и его историко-культурный характер, типы мировоззрения. Философия как исторический тип мировоззрения. Философия и миф, философия и религия, философия и наука. Предмет и методы философии. Основной вопрос философии. Функции философии.

Общие закономерности и отличия древневосточной и античной философии. Античная философия; этапы, проблематика, направления и школы.

Средневековая философия; патристика и схоластика Философия Возрождения. Философия Нового времени. Классическая немецкая философия. Постклассическая философия. Русская философия,

Картины мира: обыденная, религиозная, философская, научная. Бытие и небытие. Основные виды и концепции бытия. Объективная и субъективная реальность. Бытие, субстанция, материя, природа. Бытие вещей. Движение, пространство, время Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной.

Сознание и познание. Субъект и объект познания. Познавательные способности человека. Знание и понимание. Знание и вера. Уровни и формы познания. Проблема истины в познании и ее исторические виды.

Наука как вид духовного производства, ее отличие от других видов деятельности, Аспекты бытия науки: генерация нового знания, наука как социальный институт, особая сфера культуры. Идеалы, нормы и критерии научного познания в истории человеческой культуры. Этапы исторического развития науки. Уровни, методы и формы научного познания. Эмпиризм и рационализм в научном познании. Понятие парадигмы. Специфика социального познания.

Происхождения и сущность человека: объективистские и субъективистские концепции. Природа и сущность человека. Биологическое и социальное в человеке. Специфика человеческой деятельности. Многомерность человека. Человек, Индивид, Личность,

Личность в системе культуры. Смысл жизни и понятие судьбы. Жизнь смерть, бессмертие,

Ценность как способ освоения мира человеком. Типология ценностей. Ценность и оценка. Нравственные ценности и их иерархия в философии. Проблема изменения нравственных ценностей. Эстетические ценности и эволюция эстетического идеала. Религиозные ценности. Понятие свободы совести. Представление о совершенном человеке как ценностный идеал в различных культурах.

Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система и его содержание. Общество и природа. Проблемы экологии. Гражданское общество и правовое государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Основные концепции философии истории.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часа, форма промежуточной аттестации – З, З, Э (зачет, экзамен).

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - 119 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** лексический минимум иностранного языка в объеме не менее 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);
- **Уметь:** вести на иностранном языке беседу – диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём;
- **Владеть:** иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1 Value of education
- 2 Live and learn
- 3 City traffic
- 4 Scientists
- 5 Inventors and their inventions
- 6 Modern cities
- 7 Architecture
- 8 Travelling by car
- 9 Water transport

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Правоведение (основы законодательства в
строительстве)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы российской правовой системы, законодательства; основные понятия и категории права: государство, источник и норма права, правонарушение и юридическая ответственность и др.; важнейшие принципы правового регулирования; основы конституционного строя РФ; основы гражданского права, административного права, семейного права, уголовного права, трудового права, информационного права, правовые и нравственно этические нормы в сфере профессиональной деятельности.
- **Уметь:** аргументировано и ясно строить свою речь; использовать понятийно – категориальный аппарат, ориентироваться в системе законодательства, нормативно – правовых актах, касательно жизненных ситуаций и сферы профессиональной деятельности; оценивать государственно-правовую действительность; составлять договоры и другие правовые документы;
- **Владеть:** культурой мышления, способностью к восприятию информации, ее анализу; юридической терминологией и навыками работы с нормативно – правовыми актами; знаниями в области правовых норм и отношений; навыками построения своего правомерного поведения.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- I. Государство и право. Их роль в жизни общества.
 1. Общие положения о государстве и праве.
 2. Правонарушение и юридическая ответственность.
- II. Основные отрасли современного российского права.
 1. Основы конституционного права.
 2. Основы гражданского права.
 3. Основы семейного права.
 4. Основы трудового права.
 5. Основы административного права.
 6. Основы уголовного права.
 7. Основы экологического права.
 8. Основы информационного права.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 17 часов, практические занятия - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

- основные экономические категории и закономерности;
- методы анализа экономических явлений и процессов;
- специфические черты функционирования хозяйственной системы на микро- и макроуровнях.

- Уметь:

- оценивать эффективность управленческих решений;
- анализировать экономические показатели деятельности подразделений.

- Владеть:

- навыками сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, как на макро, так и на микроуровне;
- навыками самостоятельной оценки макроэкономических явлений с позиций нормативного и позитивного подходов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Экономика как наука. Предмет и задачи курса. Методы исследования экономических явлений. Проблема ограниченности ресурсов и главные вопросы экономики. Экономика как система. Экономические системы. Рынок: сущность, функции, структура и инфраструктура.

Механизм функционирования экономики. Основные элементы рыночной экономики. Спрос на товар и услуги. Предложение товаров и услуг. Эластичность спроса и эластичность предложения.

Экономика фирмы. Фирма: понятие, цели, виды фирм. Производственная функция. Издержки фирмы. Виды издержек. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Поведение фирмы.

Модели рынка Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополия, Олигополия, Монополистическая, Рыночная власть. Антимонопольная политика,

Рынки факторов производства. Особенности спроса и предложения на факторных рынках. Рынок труда Рынок капитала. Рынок земли. Факторные доходы,

Макроэкономика. Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические показатели. Роль государства в регулировании экономики. Экономический рост.

Равновесие на товарном рынке. Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление и сбережения. Инвестиции, Эффект мультипликатора.

Неравновесное состояние экономики. Экономические циклы. Инфляция и безработица,

Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.

Финансовая система и финансовая политика. Бюджет. Налоги. Мультипликаторы. Политика регулирования.

Социальная политика государства.

Мировая экономика. Международная торговая, финансовая и валютная системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01. «Строительство»
Профиль: Городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Культура речи и деловое общение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные нормы профессиональной этики; основные этические правила и требования делового и межличностного этикета, в соответствии с которым строить свое поведение и взаимодействие в профессиональной деятельности; национальные стили ведения переговоров, культурные особенности правил и традиций делового общения.

- **уметь:** руководствоваться нормами, правилами, кодексами профессиональной этики в трудовой деятельности; применять различные тактики ведения переговоров, выстраивать убедительную аргументацию с учетом восприятия партнера; осуществлять адекватный выбор этической позиции и аргументировать его при решении нравственных ситуаций; оценивать с нравственной позиции перспективы разрешения «открытых» проблем современного общества; предлагать собственные личностные и гражданские варианты их решения.

- **владеть:** навыками оценки своих поступков и поступков окружающих, с точки зрения норм этики и морали; навыками поведения в коллективе и общения с гражданами в соответствии с нормами этикета; навыками построения позитивного профессионального имиджа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Язык и культура речи.
2. Деловое общение как вид коммуникации
3. Функциональные стили русского литературного языка.
4. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности речи.
5. Ораторское искусство.
6. Оформление деловой документации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01. «Строительство»
Профиль: Городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы этики и эстетики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные этические понятия и категории, содержание и особенности профессиональной этики; основные проблемы, концепции, категории и методы этики основы культуры эстетической деятельности и эстетического восприятия.

- **уметь:** оценивать факты и явления профессиональной деятельности с этической точки зрения; применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях; самостоятельно ориентироваться в теоретических вопросах морали; оценивать объекты с точки зрения этической ценности с использованием философского научного инструментария этики; самостоятельно ориентироваться в теоретических вопросах, а также в основных процессах и тенденциях мировой художественной культуры.

- **владеть:** навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм этики и морали; навыками поведения в коллективе и общения с гражданами в соответствии с нормами этикета; анализом этических аспектов деятельности и этических проблем ведения дискуссии и полемики, публичной речи эстетического восприятия и анализа художественных образов ведения дискуссии и полемики, публичной речи.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Этика, ее становление и место в культуре человечества.
2. Нравственные основы научно-технического освоения действительности и экономического развития общества.
3. Философы моралисты и их вклад в развитие этических знаний
4. Общие моральные понятия и нравственный опыт
5. Профессиональная нравственность и профессиональная этика: специфика, основные понятия, связь с духовностью.
6. Эстетика как наука. Основные этапы развития мировой и отечественной эстетической мысли.
7. Музыкально-эстетическая классика России
8. Эстетическое освоение мира средствами изобразительного искусства
9. Формирование эстетической художественной культуры личности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Социология и психология управления»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные положения социологии и психологии управления применительно к трудовому коллективу; принципы и методы организации и управления коллективами; технологии самоорганизации и самообразования.
- **Уметь:** осуществлять руководство коллективом; использовать на практике методы разрешения конфликтов, принятия решений, мотивации сотрудников в рамках своей профессиональной и социальной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
- **Владеть:** способностью к организации работы коллектива, к кооперации с коллегами и работе в коллективе; методами осуществления инновационных идей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организация и социально-психологические аспекты ее управления.
2. Трудовой коллектив как объект и субъект управления.
3. Руководитель в системе управления.
4. Технологии самоорганизации и саморазвития руководителя.
5. Социально-психологические аспекты принятия и реализации управленческих решений.
6. Управленческое общение.
7. Конфликты в организации и технологии их разрешения.
8. Управление организационной культурой предприятия.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «История строительной отрасли и введение в направление «Строительство»»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (17 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** структуру строительной отрасли и содержание профессионального образования; номенклатуру основных строительных материалов; классификацию зданий и сооружений по назначению; принципы нормативного регулирования строительной отрасли; историю строительной отрасли и основные памятники архитектуры;
- **уметь:** оценивать область профессиональной деятельности строительных и проектных организаций; ориентироваться в тенденциях развития профессионального образования в строительстве;
- **владеть:** методом анализа и перспективной оценки развития образования в строительной отрасли,

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

История развития строительства, строительных материалов и технологий. Изучение памятников архитектуры. Содержание капитального строительства: предприятия строительных материалов и конструкций, строительные организации, проектные организации. Нормативное обеспечение строительства. Характеристика модели и содержания подготовки бакалавра по направлению «Строительство». История строительного образования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01. «Строительство»
Профиль: Городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Политология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 17 часов, выполнение РГЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** базовые характеристики мировой и российской политических систем, функции политических институтов и структур гражданского общества, принципы функционирования современного демократического общества;

- **уметь:** использовать знания в области политологии в жизненной практике и профессиональной деятельности.

- **владеть:** навыками политологического анализа действительности, политических явлений и процессов прошлого и современности.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретико-методологические основы политологии. Политика как социальный феномен. Место политологии среди социальных наук.

2. Власть и политика. Власть и ее носители. Политические элиты. Политическое лидерство.

3. Политические системы. Авторитарные и тоталитарные политические системы. Демократия.

4. Политические институты. Государство. Группы интересов, политические организации и движения. Лоббизм. Политические партии. Агенты политических отношений. Политическая культура и сознание. Человеческое измерение политики. Сущность, субъекты и параметры политического процесса.

5. Изменения в политике. Политические изменения и развитие. Политические процессы. Политические решения. Политический менеджмент. Составляющие политического управления. Политические технологии. Политическое развитие. Политические конфликты и способы их разрешения. Этнополитические конфликты.

6. Электоральные системы. Сущность и типология выборов. Избирательная процедура и избирательная кампания. Пропорциональная и мажоритарная системы учета и подсчета голосов.

7. Мировая политика и международные отношения. Международные отношения и внешняя политика страны. Основные школы в теории международной политики. Особенности мирового политического процесса.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зач. единиц, 396 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические (102 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 192 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды и их сходимость, разложение элементарных функций; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, векторы и линейные операции над ними; элементы теории вероятностей.
- **Уметь:** исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания.
- **Владеть:** аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; навыками решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики; первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра.
2. Аналитическая геометрия.
3. Пределы и дифференцирование функций одной переменной.
4. Неопределенный интеграл.
5. Определенный интеграл.
6. Функции нескольких переменных.
7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
8. Ряды.
9. Двойные и тройные интегралы.
10. Криволинейные и поверхностные интегралы.
11. Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы.
12. Одномерные случайные величины.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), лабораторные занятия (51 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств.
- **Уметь:** работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями.
- **Владеть:** методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.
2. Программное обеспечение информационных технологий.
3. Операционная система Windows.
4. Стандартные приложения Windows
5. Текстовый процессор MS Word
6. Табличный редактор MS Excel
7. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов,
форма промежуточной аттестации – зачет, диф. зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 95 часов.

В ходе изучения дисциплины в первом и втором семестре предусмотрено выполнение по одному РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

- Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составление конструкторской документации и деталей, характерных для бакалавров по направлению «Строительство».
- Основные законы построения аксонометрических изображений;
- Правила изображения и обозначения элементов деталей;
- Правила нанесения размеров, условности и упрощения при выполнении чертежей.

- Уметь:

- Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;
- Использовать методы решения основных позиционных и метрических задач на комплексном чертеже, характерных для предметной области соответствующего профиля подготовки бакалавров.
- Выполнять эскизы и чертежи деталей, узлов, архитектурно-строительные чертежи и чертежи строительных конструкций.

- Владеть:

- Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций;
- Представлениями об использовании при выполнении чертежей современных персональных компьютеров с графо-геометрическим обеспечением типа AutoCAD и др.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1) Основы технического черчения.
- 2) Проецирование точки.

- 3) Проецирование прямой.
- 4) Проецирование плоскости.
- 5) Перспективные проекции.
- 6) Тени в ортогональных проекциях.
- 7) Поверхности.
- 8) Проекционное сечение.
- 9) Машиностроительное черчение.
- 10) Архитектурно-строительное черчение.
- 11) Строительные конструкции.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), лабораторные занятия (34 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** роль и место химии в познании окружающего нас мира, значение химии для утверждения материалистических воззрений в науке. Основы химии и химические процессы современного технологического производства материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов.
- **Уметь:** применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.
- **Владеть:** основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследования, которые в дальнейшем помогут решать на современном уровне вопросы строительных технологий.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов;
- основные законы химии;
- общие закономерности осуществления химических процессов;
- теоретические основы описания свойств растворов;
- окислительно-восстановительные свойства веществ;
- высокомолекулярные соединения. Основы аналитической химии;
- химия s-, p-, d-элементов и их соединений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (68 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов. Предусмотрено выполнение 2-х РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** обозначения и размерности физических величин; основные законы, явления и понятия курса общей физики.
- **уметь:** пользоваться приборами и оборудованием; проводить физический эксперимент; обрабатывать результаты физического эксперимента; применять законы физики для решения практических задач.
- **владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также обрабатывать полученную информацию; применять физические закономерности в своей практической деятельности.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твёрдого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности.
2. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твердые тела.
3. Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны,
4. Элементы геометрической оптики. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света,
5. Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Теория атома водорода по Бору, Элементы физики твёрдого тела, Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** разнообразие живых организмов и их взаимодействие между собой и факторами неживой природы; действие экологических факторов на живые организмы; среды обитания и особенности адаптации живых организмов к средам обитания; особенности антропогенных экосистем, состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, закон взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; воздействие экологических факторов на здоровье населения; сущность глобальных экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных ресурсов, энергии, материалов и охраны природы; основные эко защитные методы и эко защитное оборудование; основы экономики природопользования и правовые механизмы охраны окружающей среды;
- **Уметь:** оценивать экологическое состояние окружающей среды при воздействии природных и техногенных факторов; пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды; прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы; применять эко защитные технологии к объектам окружающей среды.
- **Владеть:** навыками проведения экологического эксперимента и обработки его результатов (уметь грамотно проводить эксперимент, четко представлять цель исследования, адекватность метода выбранной цели, научиться различным формам иллюстрированного выражения результатов эксперимента, освоить метод статистической обработки материалов исследования); разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая экология.
2. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование.
3. Эко защитные техники и технологии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, формы промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Программой предусмотрено одно РГЗ.

Целью дисциплины является: способствовать формированию мировоззрения студентов; развивать их логическое мышление; дать глубокие и достаточно широкие знания по теоретической механике, которые необходимы любому специалисту.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** основные понятия и законы механики, которые необходимы расчета и анализа всех строительных конструкций, машин и оборудования;
- **уметь:** применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;
- **владеть:** владеть основными методами постановки, исследования и решения задач механики.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил, центр тяжести.
2. Кинематика: кинематические характеристики движения точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела.
3. Динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики точки и системы материальных точек, элементы аналитической механики, теория удара.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Техническая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, формы промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), практические (17 часа) и лабораторных (17), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой предусмотрено одно РГЗ.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Техническая механика является

- глобальная цель дисциплины заключается в усвоении выпускниками теоретических знаний и выработке практических навыков в составлении расчетных схем простых механизмов и конструкций; овладении методами расчета на прочность и жесткость типовых элементов конструкций и соединений при статическом и динамическом нагружении.
- формирование у студентов представлений о важнейших законах равновесия и движения механических систем
- изучение уравнений, используемых современной технической механикой для описания механических систем
- знакомство студентов с методами решения математических уравнений, используемых в технической механике для описания механических систем.

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

- **Знать** систему знаний и методик, показывающую важнейшие модели и теории, используемые технической механикой для описания силовых конструкций;
- сформировать систему понятий, показывающую важнейшие конструкции и методы, используемые технической механикой.
- **Уметь** устанавливать взаимосвязи между этими понятиями;
- **Владеть** показывать применение изученных конструкций.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Статика; Кинематика и динамика, анализ механизмов, сопротивление материалов, теории прочности, детали узлов машин привод, соединения деталей машин, рабочие машины.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Механика грунтов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, формы промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа) и лабораторных (17 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов.

Программой предусмотрено одно РГЗ.

Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Механика грунтов» является приобретение теоретических и практических навыков, необходимых для проектирования и строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

- **Знать:** основные законы механики грунтов; влияние вида, состава, природы грунта на его строительные свойства; способы и методы анализа и испытания грунта.

- **Уметь:** Провести лабораторные исследования для определения вида грунта и его свойств; качественно и количественно оценить грунт с точки зрения пригодности к строительству заданного объекта; определить расчётные параметры на основе данных лабораторных исследований;

- **Владеть:** Методикой и навыками применения лабораторного оборудования и обработки результатов экспериментальных данных при определении основных свойств грунтов; основными приемами отображения исследований и разработок механики грунтов, необходимые для выполнения и чтения чертежей.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных

студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин.

- Физические свойства грунтов.

- Механические свойства грунтов.

- Распределение напряжений в грунтах от действия внешних сил и собственного веса.

- Расчет оснований по несущей способности и устойчивости.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 17 часа, лабораторные занятия 17 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Предусмотрено выполнение 1-го РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** отличие плана и карты; системы координат в геодезии; виды масштабов; виды условных знаков; способы изображения на картах форм рельефа: штриховка, отмывка, окраска, подпись точек, горизонтали; свойства горизонталей; аналитический и графический способы интерполяции при проведении горизонталей между точками с известными высотами; построение профиля местности по заданному направлению; назначение картографических работ и их применение в экологии; способы измерения длин линий по карте; способы съемки ситуации; области применения и порядок производства глазомерной съемки; правила оформления плана съемки; виды теодолитных работ; различные модели теодолитов; устройство и поверки теодолита; способы и порядок измерения горизонтальных углов и азимутов; требования к плану местности; устройство Государственной геодезической сети; виды нивелирных ходов; устройство и поверки нивелира;
- **уметь:** определять по карте географические и прямоугольные координаты; решать задачи по карте с горизонталями, проводить горизонтали; строить профиль по заданному направлению; производить глазомерную съемку; оформлять план глазомерной съемки; производить основные поверки теодолитов; измерять углы и азимуты; производить съемку ситуации с помощью теодолита; вычислять координаты вершин полигона; строить координатную сетку; вычерчивать ситуацию на плане полигона; производить нивелирование свободным ходом; записывать результаты в журнал нивелирования и проводить их полевой контроль; обрабатывать журналы, производить пространственный контроль и увязку ходов; строить профиль;
- **владеть:** порядком производства съемки ситуации; способами, правилами и порядком обработки результатов теодолитной съемки; порядком производства нивелирования; порядком записи и первичного контроля результатов; порядком обработки журналов нивелирования; требованиями к построению профилей по данным нивелирования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Геодезия и её место в строительной отрасли. Технологии, используемые в геодезических измерениях и вычислениях построения геодезических сетей и производстве съемок. Состав и организация геодезических работ при изысканиях, методы и средства переноса проекта сооружения в натуру, сопровождение строительства подземной и надземной частей сооружений и монтажа строительных конструкций, организация геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), лабораторные занятия (17 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** сущность физико-механических свойств грунтов и геологических процессов, основные законы общей геологии, геодинамики гидродинамики;
- **уметь:** определять физико-механические характеристики грунтов, рассчитывать деформативные, прочностные характеристики и несущую способность грунтов;
- **владеть:** методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой, методами анализа напряженного и деформируемого состояния.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: введение, основы общей геологии, основы инженерной геологии и механики грунтов, основы гидрогеологии, инженерно-геологические процессы, инженерно-геологические изыскания для строительства, основные закономерности механики грунтов, определение напряжений в массивах грунтов, прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения, деформации грунтов и расчёт осадок.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часа, форма промежуточной аттестации – диф.зачет.

Программой дисциплины предусмотрены: лекции 34 часов, практические занятия 34 часов, лабораторные занятия 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 95 часа.

Предусмотрена курсовая работа «Малоэтажный жилой дом».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные приемы отображения архитектурных объектов и конструктивных элементов, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий и строительных конструкций, конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций.
- **Уметь:** применять полученные знания по архитектуре и строительным конструкциям при изучении других дисциплин и в проектировании зданий и сооружений различного назначения.
- **Владеть:** способами и приемами проектирования зданий и их конструктивных элементов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные этапы развития архитектуры и строительных конструкций,
- функциональные и технические основы проектирования;
- понимание конструктивных решений зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций;
- особенности различного вида конструкций;
- приемы объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях;
- современное градостроительство;
- виды зданий, архитектурные, композиционные и функциональные приемы построения объемно-планировочных решений зданий;
- конструктивные системы и схемы гражданских и промышленных зданий;
- конструктивные элементы зданий и сооружений;
- особенности проектирования зданий для различных условий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Сопротивление материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические (34 часа), самостоятельная работа 112 часов. обучающегося составляет 144 часа.

Программой предусмотрено два РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** фундаментальные понятия и законы механики деформируемого твердого тела; основные положения и расчетные методики, используемые в сопротивлении материалов.
- **Уметь:** использовать математический аппарат, применять полученные знания по сопротивлению материалов при изучении дисциплин профессионального цикла, правильно выбирать конструкционные материалы, обладающие требуемыми показателями надежности, экономичности.
- **Владеть:** навыками расчета элементов конструкций зданий и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость при различных вариантах приложения нагрузок, как статических, так и динамических.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: основные понятия; метод сечений; геометрические характеристики сечений; центральное растяжение и сжатие; механические характеристики материалов; основы теории напряженного и деформированного состояния; прямой поперечный изгиб прямых стержней; сдвиг; кручение; теории прочности; сложное сопротивление; статически определимые и статически неопределимые стержневые системы; метод сил; устойчивость сжатых стержней; расчет конструкций по несущей способности; динамическое действие нагрузок; удар; расчет конструкций с учетом усталостной прочности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
Дисциплины «Строительная механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34), практические занятия (34), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Программой предусмотрено по одному РГЗ в каждом семестре.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** принципы и методы расчета сооружений по определению напряженно-деформированного состояния от заданных внешних воздействий (силовых, кинематических, температурных);
- **Уметь:** составлять и анализировать расчетные схемы различных сооружений для их расчета на заданные воздействия, рассчитывать расчетные схемы на компьютерах с использованием соответствующих программ расчета;
- **Владеть:** навыками использования методов расчета сооружений и конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, связанных с уровнем развития математики, механики и науки о сопротивлении материалов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: введение; образование стержневых систем и анализ их изменчивости; многопролетные статически определимые балки; расчет плоских ферм; распорные системы; теория перемещений; метод сил; метод перемещений; смешанный метод; основы устойчивости упругих систем; основы динамики стержневых систем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Алгоритмизация и программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные(17 часов) и практические(17 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования.
- **уметь:** использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач; решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;
- **владеть:** методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; методами и средствами разработки и оформления технической документации.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

порядок решения инженерной задачи с помощью ЭВМ;
математическая модель;
спецификация алгоритма;
алгоритмические основы программирования;
основы алгоритмизации и программирования задач на языке высокого уровня;
методы и средства объектно-ориентированного программирования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Вычислительные комплексы для расчета
строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные(34) и практические(17 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой предусмотрено одно РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные положения расчета методом конечных элементов, расчетные схемы элементов зданий и сооружений, основные принципы построения расчетной модели, основные команды и операции системы автоматизированного проектирования для расчета строительных конструкций,
- **уметь:** составлять расчетные схемы и рассчитывать простейшие элементы зданий и сооружений при помощи современных систем автоматизированного проектирования для расчета строительных конструкций, анализировать результаты расчета и оформлять их.
- **владеть:** навыками работы с прикладными программами для расчета строительных конструкций и основами расчета, оформлением расчетов в виде пояснительной записки.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

основы метода конечных элементов,
составление расчетных схем,
расчет плоских стержневых конструкций при помощи современных систем автоматизированного проектирования для расчета строительных конструкций,
анализ результатов расчета,
документирование и оформление расчетов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Базы данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные(34) и практические(17 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой предусмотрено одно РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** модели баз данных; основные конструкции языков манипулирования данными; этапы проектирования баз данных; принципы обеспечения защиты и целостности баз данных.
- **уметь:** проектировать реляционную базу данных; составлять программы взаимодействия с базой данных;
- **владеть:** навыками работы с прикладными программами для взаимодействия с базой данных.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

основные сведения о хранении данных,
инфологическое моделирование предметной области для проектируемой базы данных,
реляционная даталогическая модель,
метод проектирования реляционных баз данных на основе инфологической модели,
структурированный язык запросов SQL.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основания и фундаменты»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17) и практические(34часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой предусмотрено выполнение курсовой работы.

Целями освоения дисциплины «Основания и фундаменты» является:

Знать: нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений; области рационального применения различных типов фундаментов в строительстве; основы теории проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям; конструкции фундаментов зданий.

Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; привлекать для решения возникающих в ходе профессиональной деятельности соответствующий физико-математический аппарат; разрабатывать проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы; контролировать соответствие разрабатываемых проектов фундаментов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; решать задачи в области расчета оснований, проектирования и возведения фундаментов.

Владеть: основами расчета оснований и конструирования фундаментов различных типов с учётом требований нормативных документов; технологией проектирования фундаментов в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием прикладных расчетных и графических программных пакетов

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Классификация оснований и фундаментов. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Расчет и конструирование ленточных и столбчатых фундаментов. Основные положения по проектированию гибких фундаментов. Особенности проектирования забивных свай. Определение несущей способности свай по прочности материала и

прочности грунта. Сваи, изготавливаемые в грунте (набивные). Определение числа свай и размещение их в плане. Расчет свайных фундаментов по второй группе предельных состояний. Конструирование ростверков. Общие принципы проектирования на структурно-неустойчивых грунтах. Реконструкция фундаментов и усиление оснований.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01. «Строительство»

Профиль: Городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология городской среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 34 часа, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные экологические проблемы городов; правовое законодательство и нормативную базу регулирования качества городской среды; виды и состав территориальных зон города; источники загрязнений городской среды и мероприятия по ее защите; компоненты и факторы окружающей городской среды; критерии и показатели оценки городской среды; основы комплексной оценки территорий.

- **уметь:** анализировать экологически значимые проблемы городов. Выявлять естественнонаучную сущность проблем; привлекать для решения проблем соответствующий физико-математический аппарат; осуществлять поиск нормативной литературы с использованием современных технологий; анализировать результаты исследований окружающей городской среды.

- **владеть:** основами планирования мероприятий по охране атмосферного воздуха; основами планирования мероприятий по очистке сточных вод; основами планирования мероприятий по стабилизации и предотвращению техногенных загрязнений; навыками осознания опасности и угроз, возникающих в этом процессе; навыками применения знаний на практике; методикой экологического зонирования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Экологическая характеристика городов;
2. Взаимодействие городов с абиотическими компонентами природы (атмосферой, гидросферой, литосферой);
3. Загрязнение геосферы - материальное и энергетическое;
4. Урбанизированная территория и биотические компоненты природы;

5. Условия экологического равновесия; – экологическая совместимость населенных мест и природной среды;
6. Условия экологичности зданий;
7. Управление экологической безопасностью градостроительной деятельности;
8. Методы инженерной защиты окружающей среды.
9. Обращение с твёрдыми бытовыми отходами (ТБО);
10. Защита окружающей среды от энергетических загрязнений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 17 часов, лабораторные занятия 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- **Уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
- **Владеть:** законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов

- природного, антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительные материалы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – диф. зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, лабораторные занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Цель дисциплины «Строительные материалы» – формирование у будущего бакалавра базовых и практических знаний по свойствам, технологии производства и применению строительных материалов.

Задачи дисциплины:

- **знать:** технологические свойства материалов; взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества.
- **уметь:** выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.
- **владеть;** навыками определения количественных и качественных характеристик материала, теоретическими основами дисциплины позволяющими применять строительный материал с заданными свойствами; информацией о современных строительных материалах и о новых технологиях их получения.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

Основные свойства строительных материалов и способы их определения (природные каменные материалы; металлические материалы; минеральные вяжущие вещества; строительные растворы; бетоны; строительная керамика, стекло и плавленные материалы; силикатные изделия автоклавного твердения; лесные материалы, материалы и изделия функционального назначения). Способы получения сырья. Технология производства строительных материалов. Современные зарубежные и отечественные материалы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция, водоснабжение и водоотведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 131 час.

В ходе изучения дисциплины обучающимся выполняются по одному РГЗ в каждом семестре: «Расчет систем водоснабжения и канализации жилого дома», «Расчет систем отопления и вентиляция жилого дома».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** требования к качеству питьевой и технической воды, условия сброса сточных вод в водоемы; структуру основные элементы и типовые схемы водного и канализационного хозяйства населенных пунктов, зданий и сооружений; требования к тепловой защите зданий и сооружений; структуру, элементы и типовые схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений; структуру и элементы систем теплоснабжения и газоснабжения населенных мест и промышленных объектов, схемы абонентских вводов тепловых сетей и газопроводов потребителям.
- **Уметь:** рассчитывать элементы инженерных сетей и систем; выбирать типовые проектные решения инженерных сетей и систем; разрабатывать техническую документацию инженерных сетей и систем в соответствии с действующими нормами.
- **Владеть:** навыками расчета инженерных сетей и систем; навыками выполнения чертежей инженерного оборудования зданий и сооружений.

- Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
- Водоснабжение
 - Водоотведение
 - Тепловая защита зданий
 - Вентиляция и кондиционирование воздуха
 - Теплоснабжение и теплогенерирующие установки
 - Газоснабжение

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники,
вертикальный транспорт»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение.

Цели и задачи дисциплины. Электрическая энергия и ее применение. Электрификация.

2. Электрические цепи постоянного тока

Основные понятия и определения электрических цепей. Топологические понятия электрических цепей. Основные законы электротехники. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока. Применение законов Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при расчете электрических цепей. Методы расчета электрических цепей. Баланс мощностей электрической цепи. Потенциальная диаграмма. Линия электропередачи постоянного тока.

3. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.

Основные понятия о синусоидальном токе. Определение основных синусоидальных величин. Действующие и средние значения синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Параметры схем замещения электрических цепей синусоидального тока. Цепи однофазного синусоидального тока, содержащие R, L, C элементы. Закон Ома для действующих значений напряжений и токов. Мощность цепи синусоидального тока.

Последовательное и параллельное соединения в цепях

синусоидального тока. Расчет цепей синусоидального тока. Символический

метод расчета. Резонанс напряжений и токов.

4. Трехфазные электрические цепи

Основные понятия и определения. Соединения фаз звездой и треугольником. Соотношения, векторная диаграмма. Мощность трехфазной цепи: мгновенная, активная, реактивная и полная. Методы расчета трехфазных цепей.

5. Трансформаторы

Назначение, устройство и принцип действия трансформатора.

Коэффициент трансформации. Режимы работы. Схемы замещения и уравнения приведенного трансформатора. Векторная диаграмма. Опыт холостого хода и короткого замыкания. Внешняя характеристика, потери мощности и КПД, $\cos \varphi$.

Трехфазный трансформатор. Схемы и группы соединения обмоток трехфазного трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.

6. Электрические машины постоянного тока (МПТ)

Общие сведения. Устройство и принцип действия МПТ. ЭДС якоря, электромагнитный момент. Реакция якоря. Коммутация. Генераторы постоянного тока. Способы возбуждения. Двигатели постоянного тока с различными способами возбуждения. Пуск двигателя, регулирование частоты вращения. Мощность потерь.

7. Асинхронные машины

Общие сведения. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Энергетическая диаграмма и КПД асинхронного двигателя (АД).

Вращающий момент. Характеристика АД. Пуск АД, регулирование частоты и направления вращения АД. Асинхронная машина в режиме генератора и электромагнитного тормоза.

8. Синхронные машины.

Общие сведения. Устройство синхронной машины. Синхронный генератор. Электромагнитная мощность, электромагнитный момент.

Параллельная работа синхронной машины с сетью. Синхронный двигатель. Характеристики. Синхронный компенсатор. Реактивный двигатель.

9. Вопросы электропривода и электроснабжения

Основные понятия об электроприводе. Режимы работы электродвигателей.

Выбор мощности и типа электродвигателя. Типовые схемы автоматического управления электродвигателями.

Основные элементы системы электроснабжения. Расчетная мощность системы электроснабжения. Выбор сечения провода.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические процессы в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (134 часа) и практические (17 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений; технологии их выполнения, 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:** устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов; обоснованно выбирать методы их выполнения; определять объемы, трудоемкость строительных процессов и требуемое количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий; разрабатывать технологические карты строительного процесса; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ; пользоваться нормативной и технической литературой и документацией по проектированию строительных процессов и способов возведения зданий и сооружений.

- **Владеть:** навыками проектирования технологии строительных процессов в обычных и экстремальных условиях строительного производства; навыками реализации принятых решений в производственных условиях; методами и способами производства работ при возведении зданий и сооружений; навыками проектирования проекта производства работ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные положения строительного производства;
- инженерная подготовка площадки к строительству;
- транспортирование строительных грузов;
- технологические процессы переработки грунта и устройства свайных фундаментов;
- технологические процессы устройства конструкций из монолитного железобетона;
- технологические процессы выполнения каменной кладки;

- технологические процессы монтажа строительных конструкций;
- технологические процессы устройства защитных и кровельных покрытий;
- технологические процессы устройства отделочных покрытий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы

дисциплины

«Основы организации и управления в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации — зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 час., практические 17 час., самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен приобрести:

- **Знать:** базовые требования по охране труда и экологической безопасности при производстве строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; основные нормативные правовые документы, используемые в процессе подготовки, организации, производства, финансирования строительства; принципы контрактных отношений при выполнении строительных работ и услуг; методологию конкурсной основы выбора поставщиков строительных материалов, работ и услуг.

- **Уметь:** работать в коллективе при подготовке и реализации строительного проекта; организовывать рабочие места в строительстве, осуществлять техническое оснащение строительной площадки основными машинами и механизмами, размещение и обслуживание основного оборудования, задействованного при производстве строительно-монтажных работ; организовывать контроль соблюдения технологической дисциплины в строительстве.

- **Владеть:** подготовкой документации по типовым методам приемки и контроля качества строительной продукции; методами организации, планирования и управления строительством, обеспечивающими базовые требования по охране труда и экологической безопасности при производстве строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основы организации строительства и строительного производства.

Особенности строительной отрасли. Участники строительства и их функции.

Конкурсная основа выбора подрядчика. Предпосылки введения конкурсной системы. Схема взаимодействия участников торгов и их функции.

Разработка и заключение договоров подряда в строительстве. Понятие контракта. Виды контрактов. Этапы работы с контрактом и конфликт интересов. Договорные отношения в строительстве. Типовой договор подряда.

Строительные организации, их разновидности в зависимости от форм собственности. Виды собственности. Разновидности негосударственных строительных организаций. Саморегулирование в строительстве

Проектирование и изыскания. Понятия проекта и проектирования. Этапы и стадии проектирования. Виды изысканий. Государственная экспертиза проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий.

Авторский надзор проектных организаций за строительством предприятий, зданий и сооружений

Особенности организации строительного производства при реконструкции зданий и сооружений производственного и гражданского назначения. Основные цели реконструкции. Виды реконструкции. Особенности строительного производства и проектирования при реконструкции зданий и сооружений. Система параметров для оценки качества методов организации реконструкции

Особенности организации строительства малоэтажного жилья. Понятие малоэтажной жилой застройки, ее виды и преимущества. Основные этапы развития малоэтажного жилищного строительства. Особенности современного этапа развития малоэтажной жилой застройки.

Организационно-технологическое моделирование строительного производства. Понятия проекта организации строительства и проекта производства работ. Исходные материалы и состав ПОС и ППР. Основные принципы организационно-технологического проектирования реконструкции.

Подготовка строительного производства. Единая система подготовки строительного производства. Роль и значение подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства .

Этапы единой системы подготовки строительного производства . Подготовка строительного производства при реконструкции.

Методы организации строительного производства. Основные принципы выбора метода строительства. Организация строительства жилых зданий и их комплексов.

Поточный метод организации строительного производства. Условия существования потока. Основные принципы проектирования потока. Разновидности потоков. Параметры строительных потоков. Технологическая увязка и расчет параметров строительных потоков.

Календарное планирование строительного производства. Основные цели и задачи календарного планирования. Основные принципы проектирования календарных планов. Календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений. Формирование расчетных данных. Построение календарного графика и определение срока строительства объекта. Эпюра движения рабочих. Разработка календарных планов при реконструкции. Сетевое моделирование строительного производства. Метод сетевого планирования и управления. Классификация сетевых моделей и элементы сетевых графиков. Основные правила построения сетевых графиков.

Определение основных расчетных параметров сетевого графика. Расчетные формулы сетевого графика. Секторный метод (графический способ) расчета сетевого графика. Корректировка сетевого графика. Строительные генеральные планы. Назначение и виды стройгенпланов.

Принципы проектирования стройгенпланов. Разработка строительных генеральных планов при реконструкции.

Материально-техническое обеспечение строительного производства материалами, изделиями и конструкциями. Структура материально-технической базы строительства. Производственно-технологическая комплектация.

Планирование строительного производства. Плановые комплексы. Цели планирования. Стадии производственного планирования. Общие принципы составления недельно-суточного плана производства строительномонтажных работ.

Организация эксплуатации парка строительных машин. Организационные формы эксплуатации машинного парка. Комплексная механизация в строительстве. Организация автотранспорта в строительстве. Организация контроля качества строительной продукции. Виды контроля качества строительной продукции. Этапы формирования качества строительной продукции. Уровни качества строительной продукции. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Общий порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Условия выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Учет, инвентаризация и регистрация права на объект законченного строительства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Материалы и изделия для жилищного и гражданского
строительства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 (*кол-во часов*), практические 34 - (*кол-во часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов, курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

- теоретические, в том числе и физико-механические и физико-химические основы создания высокоэффективных изоляционных строительных материалов и изделий;
- номенклатуру и основные свойства изоляционных строительных материалов и изделий;
- технологию изоляционных строительных материалов и изделий, в том числе принцип работы основного технологического оборудования и приборов по технологическому обслуживанию;
- технологические возможности автоматизации производственных процессов и пути повышения эффективности производства;
- рациональные области использования изоляционных материалов и изделий в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением;
- перспективные пути решения проблемы использования вторичных ресурсов, экономии топливно-энергетических затрат;
- основные принципы охраны окружающей среды, противопожарных мероприятий и охраны труда.

- Уметь:

- экономически обоснованно делать выбор рациональных способов технологии производства и технологических решений;
- производить технологические расчеты, в том числе материально-технологические, тепловых потоков, основного оборудования и владеть основами проектирования;
- управлять через технологические параметры производства и состав материалов и изделий их конструктивными и функциональными свойствами;

- Владеть:

- знаниями достижений науки и техники в технологии эффективных изоляционных материалов и изделий, расширять номенклатуру и увеличивать диапазон их специальных и функциональных возможностей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- отделочные и изоляционные работы в современном строительстве; - эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;
- материалы и изделия для внутренней и наружной отделки зданий;
- теплоизоляционные материалы и изделия;
- акустические материалы;
- материалы для устройства гидроизоляционных покрытий;
- материалы для защиты каменных, бетонных, железобетонных и металлических конструкций от коррозии;
- материалы для строительства и эксплуатации в сейсмических условиях;
- материалы специального назначения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
Дисциплины «Планирование, учет и калькулирование услуг ЖКХ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа.

Предусмотрено расчетно-графическое задание:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** организационные формы и структуру управления жилищно-коммунальным комплексом, систему оперативного планирования, порядок заключения договоров управления, методологию анализа рисков при предоставлении жилищно-коммунальных услуг.
- **Уметь:** составлять оперативные планы, расчеты и калькуляции себестоимости тарифов на услуги ЖКХ, оформлять управленческую и исполнительную документацию и другие.
- **Владеть:** составлением и анализом платежного документа по предоставлению жилищно-коммунальных услуг, навыками составления мероприятий по эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- определение и учет расходов на содержание многоквартирных домов;
- доходы от содержания многоквартирного дома;
- финансовый план;
- учет расходов и доходов на содержание многоквартирного дома;
- правила предоставления коммунальных услуг.
- постановление правительства № 307 от 23 мая 2006 года;
- расчет размера платы за коммунальные услуги по отоплению и горячему водоснабжению;
- расчет в многоквартирном доме количества единиц постоянной величины при расчете размера платы за коммунальную услугу при применении двухставочного тарифа;
- особенности планирования, учета и калькулирования себестоимости в энергоснабжающих организациях;
- программы жилищно-коммунального комплекса.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные материалы и технологий возведения, реконструкции и реставрации архитектурных объектов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2, зач. единиц, 72 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные- 17 часов, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет - 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

-Знать: роль и место современных материалов, изделий и конструкций в энергосбережении и ресурсосбережении; состав работ и порядок проведения технологии возведения, реконструкции и реставрации архитектурных объектов; специальные средства и методы обеспечения качества энергоэффективных ресурсосберегающих материалов строительства и эксплуатации зданий; примеры комплексного использования энергоэффективных ресурсосберегающих материалов при реконструкции и эксплуатации объектов городов и регионов; специфические характеристики материалов и технологий на особенности конструктивных решений.

-Уметь: грамотно применять современные энергоэффективные и ресурсосберегающие материалы и применять правильные решения о применении их для возведения, ремонта, реконструкции и реставрации зданий, сооружений и других объектов городской застройки; составлять заключение о состоянии конструкций архитектурных объектов по результатам обследования; выполнять обработку результатов обследований и испытаний при реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки; правильно выбирать современные энергоэффективные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности функционирования объектов городской застройки; анализировать воздействия окружающей среды на материалы конструкций зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации объектов городской застройки.

-Владеть: методами поиска и анализа информации в глобальных и локальных компьютерных сетях; методикой расчетной и экспериментальной оценки характера и причин изменения эксплуатационных параметров эксплуатируемых объектов; информацией о наиболее современных энергоэффективных

ресурсосберегающих материалах, изделиях, конструкциях и технологиях их применения для возведения, ремонта и реконструкции и реставрации зданий, сооружений и других объектов городской застройки; методами расчета и практической оценки характера и причин изменения технологии при реконструкции и эксплуатации объектов; методами безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки;

- инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов;

- инновационные технологии возведения зданий, инженерных сооружений и других объектов городской застройки;

- возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки;

- современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений;

- современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Технология и механизация процессов в городском
строительстве и хозяйстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, 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:** правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадами (рабочими), осуществлять контроль и приемку работ;

- **Владеть:** методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- механизация процессов городского строительства и хозяйств;

- организационно-техническая подготовка производства. Проектирование организации и технологий строительства мостов и тоннелей;
- производство земляных работ; бестраншейная прокладка трубопроводов, открытая прокладка труб;
- монтаж строительных конструкций: каменных, бетонных, сборных;
- производство изоляционных и отделочных работ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов. Предусмотрено выполнение КР.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы правовых знаний в профессиональной деятельности; основные законы и нормативно-правовые документы; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, охрану окружающей среды и технику безопасности при проведении строительных работ;

- **Уметь:** работать с нормативно-правовой и экономической литературой; работать со специальной литературой и коллективом; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.

- **Владеть:** основами самоорганизации и самообразования; основами проектирования технологических процессов и управления строительными работ; методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- теоретические основы формирования урбанизированных территорий;
- иерархия градостроительных систем и проектирование населённых мест;
- зонирование застраиваемых территорий; жилые районы и их структура;
- инженерная подготовка территории; внеселитебные зоны города;

- благоустройство и система озеленения территорий;
- реконструкция и модернизация застройки;
- освоение территорий при развитии городов;
- учет природных и антропогенных условий при развитии и реконструкции городской застройки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа) и практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов, предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

- методы и приемы инженерной организации территорий населенных мест;
- особенности инженерного благоустройства городских территорий;
- принципы размещения и способы прокладки инженерных сетей;
- основы и принципы организации транспортного и пешеходного движения при благоустройстве межмагистральных территорий;

- Уметь:

- обрабатывать и анализировать полученные данные и использовать их в проектных решениях комплексного инженерного благоустройства с учетом экологических последствий;
- осуществлять сбор социологической и экологической информации, на основе освоенных теоретических знаний и практических навыков;
- прогнозировать градостроительные социальные потребности и использовать их на различных этапах проектирования комплексного инженерного благоустройства;

- Владеть:

- навыками по формированию городских кадастров и планированию мероприятий, связанных с развитием и реконструкцией городских территорий и жилой застройки.
- владеть методами принятия решений при осуществлении градостроительных мероприятий по комплексному инженерному благоустройству и функционирования объектов городского хозяйства и подходами к оценке экологической обстановки и самостоятельно принимать решения по оздоровлению и ликвидации последствий;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- инженерная организация приспособления территорий к застройке;
- водоотведение, водопонижение и защита от затопления и подтопления;
- инженерное оборудование городских территорий;
- транспортное обслуживание и транспортные сооружения;
- инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и зон отдыха;
- озеленение городских территорий; освещение городских территорий, улиц и дорог;
- санитарная очистка городов и жилых территорий и мероприятия по борьбе с антропогенными условиями.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зач. единиц, **108** часов, форма промежуточной аттестации – **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные **17** часов, практические **17** часов, самостоятельная работа обучающегося составляет **74** часа. Предусмотрено РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** законы старения и износа зданий, управления параметрами строительных конструкций и инженерных систем, управления случайными процессами; величины, характеризующие параметры конструкций и инженерных систем, эффективности технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий; понятия теории эксплуатации, теории износа и отказов.

- **Уметь:** выбирать оптимальные решения по организации и управлению эксплуатационными процессами; осуществлять повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования; принимать эффективные решения, связанные с особыми условиями эксплуатации зданий, сооружений и сооружений, инженерных систем, городских территорий.

- **Владеть:** расчетной и экспериментальной оценкой воздействия внешних факторов на изменение параметров эксплуатируемых объектов; расчетом параметров управления эксплуатируемых объектов; приборной

оценкой и контролем технического состояния конструкций и функционирования инженерного оборудования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- современные принципы использования и содержания жилья;
- техническое обследование и ремонт жилого фонда;
- техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт;
- оценка эксплуатационных свойств объекта;
- организация, планирование и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории;
- техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт;
- автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования;
- организация и управление технической эксплуатацией городских территорий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции
городских сооружений и зданий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зач.единиц, **288** часов, форма промежуточной аттестации – **экзамен, экзамен.**

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**51** час), практические (**68** час) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **169** часов. Предусмотрено выполнение РГЗ (6 семестр) и курсового проекта (7 семестр).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

-знать: нагрузки и воздействия на здания и сооружения, работу материалов, элементов (балки, стойки, стены и т.д.), здания (сооружения) в целом под воздействием нагрузки, основные нормативные положения проектирования конструкций зданий и сооружений, современные несущие и ограждающие конструкций зданий и сооружений,

-уметь: рассчитывать, конструировать и проектировать элементы зданий и сооружений, узлы и соединения.

-владеть: расчетами элементов строительных конструкций, навыками конструирования и проектирования конструкций зданий и сооружений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- методы расчета и проектирования строительных конструкций сооружений;
- нагрузки и воздействия;
- строительные конструкции зданий и сооружений с рациональными областями их применения;
- основы металлических конструкций;
- основы железобетонных и каменных конструкций.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, **288** часов, форма промежуточной аттестации – **экзамен, экзамен.**

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**51**асов), практические (**68**асов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **169** часа.

Предусмотрено выполнение **РГЗ (6 семестр), КП (7 семестр).**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные положения и задачи технологии и организации производства реконструктивных и ремонтно-строительных работ; виды и особенности строительных процессов при реконструкции зданий; требования к качеству ремонтно-строительной продукции и методы ее обеспечения при реконструкции; требования и обеспечение охраны труда и окружающей среды при проведении ремонтно-строительных работ на реконструкции.

- **Уметь:** устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при реконструкции; обоснованно выбирать метод выполнения ремонтно-строительного процесса и необходимые технологические средства; разрабатывать технологические карты на реконструктивные и ремонтно-строительные работы; определять трудоемкость, машиноемкость реконструктивно-строительных процессов и потребное количество рабочих, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий при реконструкции; оформлять производственные задания бригадам, звеньям, рабочим; замерять объемы, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством; определять технико-экономические показатели ремонтно-строительных работ при реконструкции.

- **Владеть:** методами технологии и организации строительных процессов, включая обычные и экстремальные условия их производства, реконструкции; методикой выбора и документирования организационно-технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации реконструкции и ремонта.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные положения;
- технологии и организации реконструктивных и ремонтно-строительных работ;
- технология и организация разборки зданий и разрушения конструкций, стыков, узлов, швов;
- методы производства монтажных и демонтажных работ при реконструкции;

- методы производства работ при усилении оснований и фундаментов;
- технология работ по усилению и ремонту стен;
- технология усиления и ремонта несущих каркасов зданий и сооружений;
- технология усиления и ремонта перекрытий;
- технология смены и ремонта перегородок;
- технология смены и ремонта крыш и кровель;
- технология устройства мансардных этажей при реконструкции и модернизации зданий;
- технология ремонта и замены полов; технология смены и ремонта оконных и дверных заполнений;
- стекольные работы;
- технология ремонта и замены лестниц;
- технология отделочных ремонтных работ;
- особенности использования монтажных средств при реконструкции зданий и сооружений;
- организационно-технологическое проектирование;
- поточное строительство и реконструкция;
- календарное планирование строительного производства;
- сетевое планирование;
- строительные генеральные планы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и
реконструкция застройки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: -социальные, градостроительные и экономические основы реконструкции (модернизации) застройки;

-физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения городской застройки, основные положения и принципы обеспечения безопасности объектов города, безопасной жизнедеятельности его населения;

-физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения городской застройки, основные положения и принципы обеспечения безопасности объектов города, безопасной жизнедеятельности его населения;

-наиболее целесообразные решения по реконструкции (модернизации) городской застройки с учетом ее планировочных характеристик, конструктивных особенностей и технического состояния зданий и сооружений на ней;

методы и средства обследования конструкций зданий городской застройки, оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции;

-нормативные положения и требования (технические, организационные, экономические) по реконструкции (модернизации) городской застройки и ее содержанию.

Уметь:

-учитывать положения нормативной литературы при проектировании, организации и производстве работ по реконструкции (модернизации) городской застройки;

-создавать технически грамотные и архитектурно приемлемые решения по реконструкции городской застройки с учетом ее планировочных параметров, конструктивных особенностей и технического состояния зданий и сооружений на ней;

-производить анализ и выбор планировочных решений по реконструкции зданий при реконструкции существующих населенных мест; правильно применять методы и средства обследования конструкций зданий существующей застройки, оценивать их состояние и экономическую целесообразность проведения реконструкции.

Владеть:

-навыками работы с нормативной литературой;
-навыками анализа проектных решений реконструируемой застройки;
-навыками визуального и инструментального определения физического износа жилых, общественных зданий, инженерных систем и их структурных элементов;

-навыками решения задач по реконструкции (модернизации) существующей городской застройки с использованием современных информационных технологий.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

-инженерно-геодезические изыскания;
-геологические и гидрологические изыскания;
-установление архитектурно-строительной ценности объектов реконструкции;
-оценка технического состояния зданий, сооружений и инфраструктуры;
-инвентаризация застройки;
-учет экологических факторов и благоустройства территории при инвентаризации реконструируемой застройки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Городские инженерные сооружения и системы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; знать методику самообразования; нормативно-правовую базу на различные виды инженерных изысканий, основные положения законов, принципы проектирования зданий и сооружений; методы проведения инженерных изысканий; правила проведения работ в соответствии с требованиями охраны труда.

- **Уметь:** работая в коллективе учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей различных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно, также самостоятельно приобретать и использовать новые знания; организовать проведение комплекса изыскательских работ; составлять техническое задание на проведение изыскательских работ, как отдельного элемента конструкции, так и комплекса объектов. Уметь использовать программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования; организовывать рабочий процесс с соблюдением техники безопасности и экологической чистоты.

- **Владеть:** этническими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций; умением работы с литературой; основой проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест; методами проведения инженерных изысканий и технологией проектирования зданий и сооружений; навыками организации обмерных работ на объекте.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: основные понятия о инженерных сетях городов и населенных мест; размещение подземных сетей и коллекторов на территории населенных мест и их строительство.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Технические вопросы реконструкции и усиления зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа форма, промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (17 асов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные нормативные положения обследования конструкций зданий и сооружений, основные методы усиления строительных конструкций, этапы проведения обследования конструкций зданий и сооружений, основные положения и состав заключения при обследовании зданий и сооружений,
- **уметь:** рассчитывать, конструировать и проектировать усиление элементов зданий и сооружений, узлов и соединений,
- **владеть:** простейшими поверочными расчетами элементов строительных конструкций, навыками конструирования и проектирования усиления конструкций зданий и сооружений, методами оценки технического состояния конструктивных элементов и зданий в целом, составлением заключений о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- сущность реконструкции зданий и сооружений;
- долговечность зданий и сооружений, сроки службы зданий и их основных элементов;
- основные дефекты строительных конструкций, причины повреждения и аварий конструкций зданий и сооружений;
- этапы проведения обследования;
- определение нагрузок и характеристик материалов при обследовании;
- поверочные расчеты;
- усиление конструкций;
- оценка технического состояния зданий, сооружений, конструкций,
- основные положения и состав заключения при обследовании зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и
контроля качества»

Общая трудоемкость дисциплины 2 зач. единицы. 72 общ. труд., (17 часа) лекций, (17 часа) практические занятия, (38 часа) самостоятельная работа, форма промежуточной аттестации – зачет.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;
- **уметь:** составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний;
- **владеть:** методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

-Задачи курса МСС. Метрология в современном обществе. Основные определения. Сфера деятельности государственного метрологического надзора. Понятие измерения. Основное уравнение измерения. Физические величины и их измерения. Шкалы измерений (примеры).

-Составляющие элементы измерений. Классификация измерений. Международная система единиц (СИ). Преимущества СИ. Понятие и классификация средств измерений. Метрологические характеристики СИ. Нормирование погрешностей СИ. Класс точности СИ и его обозначение.

-Эталоны и их использование. Государственные и отраслевые поверочные схемы. Виды проверок и способы их выполнения. Достоверность проверки. Роль стандартизации в современном обществе.

-Основные пути повышения качества. Техническое нормирование и стандартизация в строительной продукции. Основные задачи технического нормирования в строительстве. Система нормативных документов в строительстве. Объекты нормирования в строительстве. Классификация нормативных документов в строительстве. Структура Системы нормативных документов в строительстве. Методика стандартизации в строительстве и строительном материаловедении.

-Стандартизация размеров строительных изделий. Предпосылки для введения сертификации.

-Способы подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия – обязательная сертификация, добровольная сертификация декларирование соответствия. Правила и порядок проведения сертификации продукции, работ и услуг, система качества на производстве. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Особенности сертификации строительной продукции в Системе «Росстройсертификация». Сертификация работ и услуг. Порядок проведения сертификации работ и услуг. Сертификация в жилищно-коммунальной сфере. Основные цели и задачи. Объекты сертификации в Системе «Росжилкоммунсертификация». Услуги и персонал в Системе «Росжилкоммунсертификация». Контроль качества выполнения строительных работ. Порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 (часов), практические 17(часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

-Знать: фундаментальные и прикладные дисциплины ООП, теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; основные результаты новейших исследований, опубликованных в ведущих профессиональных журналах; методологию научных исследований, математическое моделирование технологических процессов, основы модернизации строительного производства в современных условиях, физические основы строительных процессов, организационно-технологическое проектирование в строительстве.

-Уметь: использовать современные методы исследования при выполнении учебно-исследовательских лабораторных работ, при разработке научно-экспериментальной части дипломного проекта и при проведении других видов научных исследований отбирать и анализировать необходимую

информацию; формулировать цель, задачи исследования; разрабатывать теоретические предпосылки; планировать и проводить эксперимент; обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности наблюдений; сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками; формулировать выводы научного исследования; составлять отчет, доклад или статью по результатам научного исследования.

-Владеть: методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере; навыками самостоятельной исследовательской работы; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования; способностью к активной социальной мобильности, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, способностью проявлять инициативу.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- цели и задачи изучаемого курса;
- вопросы научно–технического прогресса;
- общие сведения о научных исследованиях;
- наука и научное исследование, научные кадры, научные учреждения;
- выбор направления научного исследования;
- поиск, накопление и обработка научной и технической информации;
- методология теоретических исследований;
- методология экспериментальных исследований;
- обработка результатов экспериментальных исследований;
- анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений;
- общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы; внедрение и эффективность научных исследований;
- мотивация научной деятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01. «Строительство»
Профиль: Городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Патентоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 17 часа, самостоятельная работа составляет 38 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** понятие результатов интеллектуальной деятельности, основы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, понятие патентного права, объектов патентного права, в особенности изобретений, особенности исключительных прав; понятие патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец; содержание патента; возникновение, поддержание, отчуждение, прекращение и восстановление прав, вытекающих из патента; взаимоотношения автора и патентообладателя; порядок получения патента; объем правовой охраны, удостоверяемый патентом; требования к оформлению заявки на изобретение; понятие патентных исследований, цели патентных исследований; порядок оформления отчета о патентных исследованиях.

- **уметь:** выявить изобретение или иной объект патентного права в результатах проводимых им научных исследований в области химии, подготовить заявку на изобретение, вести переписку с экспертом ведомства, осуществляющим экспертизу; осуществлять патентный поиск; определить цель и объем патентных исследований; провести патентные исследования и оформить их результаты.

- **владеть:** навыками оценки патентоспособности объектов патентного права, в особенности изобретений, подготовки заявок на изобретения, переписки с экспертами ведомства, осуществляющего экспертизу; навыками определения целей патентных исследований, проведения патентных исследований, оформления их результатов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие интеллектуальной собственности.
2. Передача прав на объекты авторского права
3. Патентная защита интеллектуальной собственности.
4. Изобретение как объект правовой охраны
5. Полезная модель как объект правовой охраны
6. Промышленный образец как объект правовой охраны
7. Правовая охрана и регистрация программ для ЭВМ
8. Передача прав на объекты интеллектуальной собственности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Отделочные и изоляционные материалы в жилищно-коммунальном хозяйстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 (кол-во часов), практические – 34 (кол-во часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов. Предусмотрено выполнение курсовой работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** теоретические, в том числе и физико-механические и физико-химические основы создания высокоэффективных изоляционных строительных материалов и изделий; номенклатуру и основные свойства изоляционных строительных материалов и изделий; технологию изоляционных строительных материалов и изделий, в том числе принцип работы основного технологического оборудования и приборов по технологическому обслуживанию; технологические возможности автоматизации производственных процессов и пути повышения эффективности производства; рациональные области использования изоляционных материалов и изделий в соответствии с функциональными свойствами и архитектурно-строительным назначением; перспективные пути решения проблемы использования вторичных ресурсов, экономии топливно-энергетических затрат; основные принципы охраны окружающей среды, противопожарных мероприятий и охраны труда.

- **Уметь:** экономически обоснованно делать выбор рациональных способов технологии производства и технологических решений; производить технологические расчеты, в том числе материально-технологические, тепловых потоков, основного оборудования и владеть основами проектирования; управлять через технологические параметры производства и состав материалов и изделий их конструктивными и функциональными свойствами;

- **Владеть:** знаниями достижений науки и техники в технологии эффективных изоляционных материалов и изделий, расширять номенклатуру и увеличивать диапазон их специальных и функциональных возможностей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
-отделочные и изоляционные работы в современном строительстве, эксплуатации и ре-конструкции зданий и сооружений;
-материалы и изделия для внутренней и наружной отделки зданий;

- теплоизоляционные материалы и изделия;
- акустические материалы;
- материалы для устройства гидроизоляционных покрытий;
- материалы для защиты каменных, бетонных, железобетонных и металлических конструкций от коррозии;
- материалы для строительства и эксплуатации в сейсмических условиях;
- материалы специального назначения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01. «Строительство»
Профиль: Городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Композиционные строительные материалы и
технические средства для их производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 34 часа, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа составляет 93 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** свойства и область применения композиционных материалов; технические свойства материалов, исходя из условий эксплуатации и изготовления изделия;

- **уметь:** формировать научно обоснованные представления о возможностях рационального изменения технических свойств материала, путем изменения его структуры; работать с основными группами современных композиционных материалов, технологическими схемами производства композиционных материалов

- **владеть:** способами упрочнения и улучшения отдельных свойств материалов, обеспечивающих надежность изделий и конструкций; основным технологическим оборудованием и технологическими параметрами процессов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Роль и место композиционных строительных материалов.
2. Композиционные материалы. Теоретические основы получения композиционных строительных материалов различной структуры.
3. Современные композиционные вяжущие вещества.
4. Фибробетоны.
5. Асбестоцементные композиты
6. Полимерные композиционные материалы.
7. Древесно-минеральные композиты. Древесно-полимерные композиты.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4зач. единиц, 144 сов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17часов), и практические (26 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 101 часа. Предусмотрено выполнение КР.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные положения и задачи технологии и организации производства реконструктивных и ремонтно-строительных работ; виды и особенности строительных процессов при реконструкции зданий; требования к качеству ремонтно-строительной продукции и методы ее обеспечения при реконструкции; требования и обеспечение охраны труда и окружающей среды при проведении ремонтно-строительных работ на реконструкции.

- **Уметь:** устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при реконструкции; обоснованно выбирать метод выполнения ремонтно-строительного процесса и необходимые технологические средства; разрабатывать технологические карты на реконструктивные и ремонтно-строительные работы; определять трудоемкость, машиноемкость реконструктивно-строительных процессов и потребное количество рабочих, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий при реконструкции; оформлять производственные задания бригадам, звеньям, рабочим; замерять объемы, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством; определять технико-экономические показатели ремонтно-строительных работ при реконструкции.

- **Владеть:** методами технологии и организации строительных процессов, включая обычные и экстремальные условия их производства, реконструкции; методикой выбора и документирования организационно-технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации реконструкции и ремонта.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

-основные положения технологии и организации реконструктивных и ремонтно-строительных работ;

-технология и организация разборки зданий и разрушения конструкций, стыков, узлов, швов;

- методы производства монтажных и демонтажных работ при реконструкции;

- методы производства работ при усилении оснований и фундаментов; технология работ по усилению и ремонту стен;
- технология усиления и ремонта несущих каркасов зданий и сооружений;
- технология усиления и ремонта перекрытий; технология смены и ремонта перегородок;
- технология смены и ремонта крыш и кровель;
- технология устройства мансардных этажей при реконструкции и модернизации зданий;
- технология ремонта и замены полов; технология смены и ремонта оконных и дверных заполнений;
- стекольные работы;
- технология ремонта и замены лестниц;
- технология отделочных ремонтных работ;
- особенности использования монтажных средств при реконструкции зданий и сооружений;
- организационно-технологическое проектирование;
- поточное строительство и реконструкция;
- календарное планирование строительного производства;
- сетевое планирование;
- строительные генеральные планы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Комплексные изыскания в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17часов) и практические (26часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 101часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** один из чрезвычайно важных документов, которым должна располагать проектная организация перед началом проектирования, – это данные инженерных изысканий; комплексное изучение природных условий района (или участка), отведенного под строительство, которое является задачей изысканий; условия, позволяющие обеспечить разработку технически правильных и экономически целесообразных решений в процессе проектирования и строительства объектов.

- **Уметь:** проводить все виды изысканий отдельно для каждой стадии проектирования, которые выполняются в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

- **Владеть:** навыками сбора, изучения и обобщения данных, необходимых для того, чтобы составить представление о районе изысканий; методами проведения всех намеченных программой видов изысканий на территории, отведенной под строительство; навыками обработки полученных в процессе изысканий материалов и составлении технического отчета.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- инженерные изыскания в строительстве, группы и задачи инженерных изысканий;
- технические инженерные изыскания, виды технических изысканий: топографо-геодезические изыскания, геологические изыскания, гидрологические изыскания, климатологические изыскания, коррозионные изыскания, сейсмические изыскания, почвенные и геоботанические изыскания, санитарно-гигиенические изыскания;
- экономические инженерные изыскания, виды экономических изысканий: изыскания для выбора площадки строительства, изыскания для организации строительства;
- исполнители изыскательских работ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Компьютерные графические методы проектирования и
расчета в ЖКХ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации– экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа. Предусмотрено выполнение КР.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные нормы ЕСКД и СПДС, основные команды и операции системы автоматизированного проектирования; методы проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно – вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

- **Уметь:** вычерчивать элементы зданий и сооружений, узлов и соединений при помощи современных систем автоматизированного проектирования; применять программно-вычислительные комплексы при расчете строительных конструкций.

- **Владеть:** основами построения строительных чертежей; навыками расчета и построения строительных конструкций в программно-вычислительных комплексах.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Графические данные и их представление в ЭВМ.
- Автоматизированное двухмерное черчение
- Растровая компьютерная графика
- Штриховка объектов. Библиотеки стандартных графических элементов
- Обмен графическими данными. Ассоциированная графическая информация
- Трёхмерное моделирование

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Компьютерное пространственное моделирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (34 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа. Предусмотрено выполнение КР.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

-знать: основные положения расчета методом конечных элементов, расчетные схемы элементов зданий и сооружений, основные принципы построения расчетной модели, основные команды и операции системы автоматизированного проектирования для расчета строительных конструкций,

-уметь: составлять расчетные схемы и рассчитывать простейшие элементы зданий и сооружений при помощи современных систем автоматизированного проектирования для расчета строительных конструкций, анализировать результаты расчета и оформлять их.

-владеть: навыками работы с прикладными программами для расчета строительных конструкций и основами расчета, оформлением расчетов в виде пояснительной записки.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основы метода конечных элементов,
- составление расчетных схем,
- расчет плоских стержневых конструкций при помощи современных систем
- автоматизированного проектирования для расчета строительных конструкций,
- анализ результатов расчета,
- документирование и оформление расчетов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Городские транспортные системы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа) и практические (17 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

-Знать: Отечественный и зарубежный опыт, актуальные проблемы и тенденции развития технологий и материалов в сфере профессиональной деятельности. Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности. Основные базы данных, электронные библиотеки и электронные ресурсы, необходимые для организации исследовательской, проектной и иной деятельности. Требования к оформлению проектных и исследовательских работ. Локальные нормативные акты.

-Уметь: Разрабатывать и представлять предложения по организации конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ. Эффективно использовать современные методы и техники. Применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию. Изучать тенденции развития соответствующей области знания, требования рынка труда. Формулировать темы проектных, исследовательских работ. Соблюдать требования охраны труда.

-Владеть: Методами исследования, анализа и сбора информации. Методами исследования, анализа и сбора информации. Методами сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования. Методами безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: парковки и паркинги; оборудование автоматических парковок; искусственные сооружения; мосты; тоннели и водопропускные трубы; эксплуатация искусственных сооружений

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Многоуровневые транспортные инфраструктуры города»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа) и практические (17 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

-Знать: Отечественный и зарубежный опыт, актуальные проблемы и тенденции развития технологий и материалов в сфере профессиональной деятельности. Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности. Основные базы данных, электронные библиотеки и электронные ресурсы, необходимые для организации исследовательской, проектной и иной деятельности. Требования к оформлению проектных и исследовательских работ. Локальные нормативные акты.

-Уметь: Разрабатывать и представлять предложения по организации конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ. Эффективно использовать современные методы и техники. Применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию. Изучать тенденции развития соответствующей области знания, требования рынка труда. Формулировать темы проектных, исследовательских работ. Соблюдать требования охраны труда.

-Владеть: Методами исследования, анализа и сбора информации. Методами исследования, анализа и сбора информации. Методами сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования. Методами безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: парковки и паркинги; оборудование автоматических парковок; искусственные сооружения; мосты; тоннели и водопропускные трубы; эксплуатация искусственных сооружений

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы правовых знаний; законы естественнонаучных дисциплин; нормативные правовые документы; основные законодательные акты, регулирующие строительную отрасль, технический регламент безопасности зданий и сооружений.

- **Уметь:** работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; пользоваться современной нормативной базой, регламентами, строительными нормами и правилами.

- **Владеть:** способностью к самоорганизации и самообразованию; методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования; эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками анализа и оценки соответствия проектной, технологической и эксплуатационной документации требованиям норм и регламентов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Нормативно – правовое регулирование строительной отрасли;
- Гражданский кодекс. Земельный кодекс;
- Градостроительный кодекс Техническое регулирование в строительстве;
- Технический регламент безопасности зданий и сооружений. Саморегулируемые организации в строительной отрасли.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экономика городского строительства и хозяйства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (34 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** теорию современного ценообразования; отраслевые особенности ценообразования в жилищной и коммунальной сфере; организационные формы и структуру управления жилищно-коммунальным комплексом, систему оперативного планирования, порядок заключения договоров управления, методологию анализа рисков при предоставлении жилищно-коммунальных услуг.

- **Уметь:** составлять оперативные планы, расчеты и калькуляции себестоимости тарифов на услуги ЖКХ, оформлять управленческую и исполнительную документацию и другие, проводить экспертизы и аудит по вопросам тарифного регулирования услуг предприятия ЖКХ.

- **Владеть:** составлением и анализом платежного документа по предоставлению жилищно-коммунальных услуг, навыками представления основных подходов к ценообразованию в жилищной и коммунальной сферах муниципальных образований, навыками составления тарифов на ЖКУ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- теоретические основы ценообразования, отраслевые особенности общие принципы ценообразования в жилищно-коммунальной сфере;
- доходы от содержания многоквартирного дома;
- определение и учет расходов на содержание многоквартирных домов;
- учет расходов и доходов на содержание многоквартирного дома;
- ценообразование в коммунальной и жилищной сферах;
- особенности планирования, учета и калькулированы себестоимости услуг в энергосберегающих организациях;
- программы жилищно-коммунального комплекса.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации—зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы правовых знаний; законы естественнонаучных дисциплин; нормативные правовые документы; Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

- **Уметь:** работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; уметь применять полученные теоретические знания и практические навыки.

- **Владеть:** способностью к самоорганизации и самообразованию; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения о зданиях, сооружениях и общестроительных работах;
- Общие принципы защиты объектов с использованием инженерно-технических средств охраны;
- Общие сведения об интегрированных системах и комплексах инженерно-технических средств охраны;
- Классификация технических средств охранной и пожарной сигнализации;
- Извещатели охранной и пожарной сигнализации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Городское и региональное планирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы правовых знаний в профессиональной деятельности; основные законы и нормативно-правовые документы; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, охрану окружающей среды и технику безопасности при проведении строительных работ;

- **Уметь:** работать с нормативно-правовой и экономической литературой; работать со специальной литературой и коллективом; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.

- **Владеть:** основами самоорганизации и самообразования; основами проектирования технологических процессов и управления строительных работ; методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- виды и формы расселения;
- районная планировка. Процессы урбанизации;
- структурная организация селитебной территории;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы проектирования строительных объектов для
возведения и эксплуатации в экстремальных условиях»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы правовых знаний в профессиональной деятельности; основные законы и нормативно-правовые документы; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, охрану окружающей среды и технику безопасности при проведении строительных работ.

- **Уметь:** работать с нормативно-правовой и экономической литературой; работать со специальной литературой и коллективом; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.

- **Владеть:** основами самоорганизации и самообразования; основами проектирования технологических процессов и управления строительными работ; методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие положения.
- Сейсмическое строительство. Общие положения.
- Устройство фундаментов при сейсмичности 8-9 баллов.
- Особенности проектирования зданий из сборного и монолитного железобетона в районах с повышенной сейсмичностью.
- Структурно-неустойчивые грунты. Общие сведения.
- Особенности проектирования сооружений на набухающих, мерзлых и сильно-сжимаемых грунтах.
- Просадочные грунты.
- Строительство объектов на сложном рельефе.
- Общий принцип строительства на сложном рельефе.
- Объемно-планировочные и конструктивные решения при проектировании и строительстве зданий в условиях севера и жаркого климата.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы градостроительства и районной планировки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов. Предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы правовых знаний в профессиональной деятельности; основные законы и нормативно-правовые документы; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, охрану окружающей среды и технику безопасности при проведении строительных работ.

- **Уметь:** работать с нормативно-правовой и экономической литературой; работать со специальной литературой и коллективом; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.

- **Владеть:** основами самоорганизации и самообразования; основами проектирования технологических процессов и управления строительными работ; методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные положения теории градостроительства;
- формирование планировочной структуры селитебной и промышленных зон, жилых районов, микрорайонов, планировкой застройкой, и архитектурно–пространственно организации жилых территорий;
- реконструкция населенных мест;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Защита зданий, сооружений и объектов ЖКХ от опасных
природных и техногенных процессов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации– зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; знать методику самообразования; нормативно-правовую базу на различные виды инженерных изысканий, основные положения законов, принципы проектирования зданий и сооружений; методы проведения инженерных изысканий; тонкости проектирования и изыскательской деятельности; правила проведения работ в соответствии с требованиями охраны труда.

- **Уметь:** работая в коллективе учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей различных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно, также самостоятельно приобретать и использовать новые знания; организовать проведение комплекса изыскательских работ; составлять техническое задание на проведение изыскательских работ, как отдельного элемента конструкции, так и комплекса объектов; проводить все виды изыскательских работ; организовывать рабочий процесс с соблюдением техники безопасности и экологической чистоты.

- **Владеть:** этническими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций; умением работы с литературой и другими источниками информации; основой проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест; методами проведения инженерных изысканий и технологией проектирования зданий и сооружений; способностью участвовать в проектировании и проведении изысканий; навыками организации обмерных работ на объекте.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Противооползневые и противообвальные сооружения и мероприятия
- Противоселевые сооружения и мероприятия
- Противолавинные сооружения и мероприятия
- Берегозащитные сооружения и мероприятия
- Сооружения и мероприятия для защиты от подтопления.
- Сооружения и мероприятия для защиты от затопления.
- Мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов
- Сооружения и мероприятия для защиты от наледиобразования
- Мероприятия для защиты от термокарста

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Долговечность строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины 3 зач. Единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17часов) и практические(34часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** как использовать углубленные теоретические и практические знания при решения задач в области минерального сырья; вести сбор анализ и систематизацию формаций по теме исследований, готовить научно технические отчеты, обзоры и публикации по теме исследования при решения задач повышенной сложности в области минерального сырья;

- **уметь:** вести сбор анализ и систематизацию формаций по теме исследований, готовить научно технические отчеты, обзоры и публикации по теме исследования при решения задач повышенной сложности в области минерального сырья; использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которые находятся на передом рубеже данной науки при решении задач средней сложности в области минерального сырья;

-**владеть:** работой с компьютерными технологиями для сбора анализа и систематизации научной информации;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Виды коррозионного воздействия на строительные материалы;
2. Методы защиты строительных конструкций и строительных материалов при воздействии различных агрессивных сред и окружающей среды;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Физическая культура»

Общая трудоемкость дисциплины 2 зач. единицы. 408 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (в каждом семестре, 1,2, 3, 4, 5, 6)

Программой дисциплины предусмотрены практические (408 часов) занятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: средства и методы физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности;

- уметь: применять практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической подготовленности);

- владеть: средствами и методами общей, профессионально-прикладной физической подготовки и видами физкультурно-спортивной деятельности, для повышения своих функциональных, двигательных возможностей и достижения психофизической готовности к будущей профессии.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Легкая атлетика
2. Спортивные игры (волейбол и баскетбол)
3. Подвижные игры
4. Плавание
5. ОФП (общая физическая подготовка) и ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы практики
«Ознакомительная практика»

Общая трудоемкость практики составляет 1,5 зач. единиц, 54 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой практики предусмотрена самостоятельная работа обучающегося 54 часов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **Знать:** элементы инженерных систем; основные конструкции зданий и сооружений; технологию производства ремонтно-строительных работ.

- **Уметь:** выбрать тип и конструкцию элементов, подлежащих замене; обосновать выбор определенного материала, применяемого при строительстве зданий и сооружений; разместить в определенной последовательности конструктивные в зависимости от исходного качества.

- **Владеть:** современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; техникой безопасности с целью предотвращения появления несчастных случаев.

Практика состоит из следующих основных разделов:

- подготовительный этап;
- производственный этап;
- заключительный этап.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы практики
«Изыскательская практика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зач. единиц, 162 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающегося - 162 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** устройство геодезических приборов; обработку результатов геодезических измерений для получения в цифровом или графическом изображении нужного материала; сущность физико-механических свойств грунтов и геологических процессов, основные законы общей геологии, геодинамики гидродинамики.

- **Уметь:** работать с геодезическими приборами; решать инженерно-геодезические задачи, возникающие в процессе изысканий, проектировании строительства и эксплуатации зданий и сооружений; анализировать результаты работ; определять физико-механические характеристики грунтов; оценивать геологические процессы и явления, их влияние на качество инженерных сооружений в процессе строительства и эксплуатации.

- **Владеть:** знаниями необходимыми для работы с основными геодезическими приборами и инструментами, а также знаниями, необходимыми для обработки соответствующей информации; методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой.

Изыскательская практика включает следующие основные разделы:

- изучение правил техники безопасности при геодезических и геологических работах;
- изучение устройства геодезических приборов;
- изучение методов геодезических измерений, методов обработки результатов измерений и графических построений;
- изучение методов решения геодезических задач в процессе проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- ознакомление с оборудованием, приборами для опытных полевых и лабораторных работ;
- освоение способов бурения скважин и отбора образцов грунта;
- ознакомление с методикой полевых определений физико-механических и фильтрационных свойств грунтов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы практики
«Производственная практика»

Общая трудоемкость практики составляет 12 зач. единиц, 432 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (4, 6 семестр)

Программой практики предусмотрены самостоятельная работа обучающегося составляет 432 часов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **Знать:** нормативную базу в области изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; основные методы проведения инженерных изысканий, принципы проектирования основных строительных конструкций, деталей и узлов; общие критерии технико-экономических обоснований проектных расчетов, правила оформления технической документации, проектной и рабочей технической документации; необходимый инструментарий проектной деятельности, перечень нормативной документации соответствующего раздела проектирования; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности, требования по защите окружающей среды при выполнении строительных работ.

- **Уметь:** пользоваться нормативной литературой в области изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; организовывать строительные работы с соблюдением охраны труда и техники безопасности; правильно оформлять результаты исследований и практических разработок.

- **Владеть:** основными понятиями в области инженерных изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; методами выполнения инженерных изысканий, расчета основных строительных конструкций, технологией проектирования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных программных продуктов; методами технико-экономического обоснования проектных расчетов, навыками разработки и оформления проектной документации; навыками оформления технических отчетов, результатов исследований и практических разработок, методикой внедрения результатов исследований и практических разработок.

Практика состоит из следующих основных разделов:

- ознакомление с деятельностью эксплуатационного предприятия;
- работа в качестве практиканта;
- составление отчёта о прохождении практики;
- ознакомление с деятельностью эксплуатационного предприятия;
- работа в качестве практиканта;
- составление отчёта о прохождении практики.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

Профиль: городское строительство и хозяйство

Аннотация рабочей программы практики

«Преддипломная практика»

Общая трудоемкость практики составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой практики предусмотрены самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **Знать:** нормативную базу в области изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; основные методы проведения инженерных изысканий, принципы проектирования основных строительных конструкций, деталей и узлов; общие критерии технико-экономических обоснований проектных расчетов, правила оформления технической документации, проектной и рабочей технической документации; необходимый инструментарий проектной деятельности, перечень нормативной документации соответствующего раздела проектирования; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности, требования по защите окружающей среды при выполнении строительных работ.

- **Уметь:** пользоваться нормативной литературой в области изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; организовывать строительные работы с соблюдением охраны труда и техники безопасности; правильно оформлять результаты исследований и практических разработок.

- **Владеть:** основными понятиями в области инженерных изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; методами выполнения инженерных изысканий, расчета основных строительных конструкций, технологией проектирования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных программных продуктов;

методами технико-экономического обоснования проектных расчетов, навыками разработки и оформления проектной документации; навыками оформления технических отчетов, результатов исследований и практических разработок, методикой внедрения результатов исследований и практических разработок.

Практика состоит из следующих основных разделов:

- ознакомление с деятельностью эксплуатационного предприятия;
- работа с профессионально-ориентированной информацией;
- подбор материала для выполнения ВКР;
- согласование с руководителем содержания ВКР.