

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 «Строительство»
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа, практические занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет **112** часов.

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 прогресс 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 XVII—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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, **144** часа, 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 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач, единиц, **252** часа, форма промежуточной аттестации - 2 зачета, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - **102** часа, самостоятельная работа обучающегося составляет **150** 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экономика»

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

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

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 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** 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** аргументированно 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Социология и психология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

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

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 1 ИДЗ,

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическое воспитание»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17часов) и практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 21 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, средства и методы физического воспитания, методики самостоятельных занятий, законодательную базу физической культуры и спорта;

- **уметь:** понимать, как использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни;

- **владеть:** средствами и методами использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья,
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом, Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации.
9. Олимпийские игры.
10. Спорт в Белгородской области.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 «Строительство»
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Физическая культура»

Общая трудоемкость дисциплины 340 часов, форма промежуточной аттестации - зачет в каждом семестре (всего 5 зачетов).

Программой дисциплины предусмотрены практические (340 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. Общая физическая подготовка и профессионально-прикладная физическая подготовка,

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, формы промежуточной аттестации - *зачет, зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические (102 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 228 часов.

Предусмотрено выполнение ИДЗ в каждом семестре (всего три ИДЗ).

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: Промышленное и гражданское строительство

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 (34 часа), практические (34 часа) занятия,

Предусмотрено выполнение 2-х ИДЗ.

Самостоятельная работа обучающегося составляет **150** часов.

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (17 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Информатика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 17 часов, лабораторные занятия - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ, 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

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

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 1 ИДЗ,

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, законы 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 экозащитные методы и экозащитное 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 экозащитные 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. Экозащитные техники и технологии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика. Строительное черчение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - 2 диф. зачета.

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

В ходе изучения дисциплины в первом и втором семестрах предусмотрено выполнение ИДЗ (всего 2 ИДЗ).

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, **180** часов, формы промежуточной аттестации - *зачет, экзамен*,

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

Программой предусмотрено по одному ИДЗ в каждом семестре (всего 2 ВДЗ).

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Сопротивление
материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, формы промежуточной аттестации - *зачет, экзамен.*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (51 час), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов,

Программой предусмотрено по одному ИДЗ в каждом семестре (всего 2 ИДЗ),

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Геология и механика грунтов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации - 2 зачета.

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

Предусмотрено выполнение ИДЗ 2 (*во 2-м и 3-м семестрах*).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** сущность физико-механических свойств грунтов и геологических процессов, основные законы общей геологии и механики грунтов, 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Геодезия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа, лабораторные занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 76 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Строительные материалы и изделия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, **144** часа, формы промежуточной аттестации - 2 зачета.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа, лабораторные занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов. Предусмотрено выполнение 2-х ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен;

- **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 плавные 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация»

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

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

В результате освоения 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 поверок и способы их выполнения. Достоверность поверки. 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники»

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

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 1-го ИДЗ,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: законы равновесия жидкости и газа в поле силы тяжести, основные уравнения гидродинамики и термодинамики, виды и расчет гидравлических сопротивлений, гидравлический расчет трубопроводов для жидкостей и газов, истечения жидкости через отверстия и насадки, основные законы теплообмена, термодинамические циклы.

Уметь: рассчитывать давление в любой точке покоящейся жидкости, знать приборы по измерению давления, определять расход жидкости, протекающей в трубопроводе, рассчитывать потери напора на трение и местные сопротивления, производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов, рассчитывать расход и скорости жидкости, вытекающей из отверстий и через насадки, определять параметры воздуха с помощью *i-d* диаграммы, рассчитывать тепловые процессы,

Владеть: знаниями и навыками расчета, проектирования и эксплуатации инженерных сетей и технологического оборудования, методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике и теплотехнике.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов;

- основные законы гидростатики и гидродинамики;
- режимы движения, гидравлические сопротивления на трение и местные сопротивления;
- основы гидравлического расчета простых и сложных трубопроводов;
- законы истечения жидкости через отверстия и насадки;
- первый и второй закон термодинамики, термодинамические циклы;
- теплообмен теплопроводностью, конвекцией, законы лучистого теплообмена, теплопередача

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электротехника»

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

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 1-го РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные направления и перспективы развития систем электро-снабжения зданий;

уметь: совместно со специалистами-электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах;

владеть: основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов;**

- 1, Введение, Электрические цепи переменного тока.
- 2, Трансформаторы и электрические машины.
- 3, Основы электроники,
- 4, Общие вопросы электроснабжения,
- 5, Передача и преобразование электрической энергии. Общие схемы электроснабжения населенных пунктов,
- 6, Электрические сети современных зданий и сооружений,
- 7, Вертикальный транспорт,

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций»

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

Программой дисциплины предусмотрены; лекции 17 часов, практические занятия 17 часов, лабораторные занятия 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа,

Предусмотрена **курсовая работа**,

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Водоснабжение, водоотведение.
Теплогазоснабжение и вентиляция»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач, единиц, 216 часов, формы промежуточной аттестации - зачет, экзамен,

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 2-х РГЗ,

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;

1. Водоснабжение.
2. Водоотведение.
3. Тепловая защита зданий.
4. Вентиляция и кондиционирование воздуха
5. Теплоснабжение и теплогенерирующие установки.
6. Газоснабжение,

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Компьютерная графика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (34 часа) самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен;

Знать:

- виды объектов компьютерной графики и методы их создания;
- основные требования к системе и аппаратным компонентам РС для поддержки технологий компьютерной графики;
- стандарты систем создания и хранения изображений;
- стандарты, структуру и области применения основных форматов графических файлов;
- моделирование в рамках графических систем,

Уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Владеть:

- практическими навыками в использовании основных программных графических пакетов,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Общие сведения о компьютерной графике. Виды компьютерной графики, Форматы графических файлов. Графические объекты, примитивы и их атрибуты. Современные стандарты компьютерной графики. Понятие о системах автоматизированного проектирования. Графические диалоговые системы. Применение интерактивных графических систем. Графические системы и технические средства компьютерной графики.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Организация, управление и
правовое обеспечение строительства»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа, практические занятия 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 95 часов.

Предусмотрено выполнение двух ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** организационные формы и структуру управления строительным комплексом, должностные обязанности линейных ИТР, понятие проекта, управление проектом, жизненного цикла проекта, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав ПОС, ППР и ПОР; виды и принципы разработки строительных генеральных планов; модели строительного производства, методы организации работ; систему обеспечения комплектации строительных организаций материалами и техническими ресурсами; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию.

Уметь: разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения, а также ПОР на годовую программу строительной организации, в том числе: проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений; определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работы строительной организации; определять мощность производственной базы строительной организации; составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных ресурсов, проектировать системы и структуры управления строительством; оформлять управленческую документацию; оформлять акты рабочей комиссии по вводу объекта в эксплуатацию,

Владеть: методами и способами производства работ при возведении зданий и сооружений, навыками проектирования проекта производства работ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** подготовка строительного производства; способы осуществления строительства; основные механизмы управления строительной компанией; моделирование строительного производства; основы логистики и материально-техническое обеспечение строительства; управление качеством и приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов; управление научно-техническими процессами в строительстве.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

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 (34 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 потребное 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Строительная механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен, диф. зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические занятия (51 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

Предусмотрено выполнение 1-го РГЗ и 1-го ИДЗ,

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 изменяемости; 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Архитектура зданий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, формы промежуточной аттестации - **зачёт, диф. зачёт.**

Программой дисциплины предусмотрены; лекции 34 часа, практические занятия 51 час; самостоятельная работа обучающегося составляет **131** час.

Предусмотрены **курсовой проект, ИДЗ,**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

◆ **Знать:** основы архитектурной теории проектирования и градостроительства, принципы и тенденции их формирования и развития; функционально-технологические, физико-технические, экологические, экономические и эстетические основы архитектурно-строительного проектирования; особенности применения несущих и ограждающих конструкций, современных объемно-планировочных решений, в том числе для строительства в особых условиях.

◆ **Уметь:** пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию и возведению зданий и сооружений; разрабатывать конструктивные решения зданий; разрабатывать архитектурно-строительные чертежи зданий; решать задачи по созданию конструкций зданий с высокими эстетическими и функционально-технологическими качествами

◆ **Владеть:** решениями задач при разработке конструктивных решений вариантов гражданских и промышленных зданий в виде архитектурно-строительных чертежей согласно нормативной и технической документации по проектированию и возведению зданий и сооружений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов;**

Общие сведения о гражданских зданиях. Объемно-планировочные схемы гражданских зданий. Конструктивные решения гражданских зданий. Основания и фундаменты гражданских зданий- Несущие конструкции гражданских зданий, Ограждающие конструкции гражданских зданий. Большепролетные покрытия гражданских зданий. Специальные конструкции гражданских зданий. Основы градостроительства. Основы проектирования промышленных зданий. Физико-технические и санитарно-гигиенические параметры производственных помещений. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Конструктивные схемы промышленных зданий. Несущие конструкции одноэтажных промышленных зданий. Несущие конструкции многоэтажных промышленных зданий. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Элементы инженерного и технологического оборудования промышленных зданий, Генеральные планы промышленных предприятий. Реконструкция объектов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Металлические конструкции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, **432** часа, формы промежуточной аттестации - экзамен, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекции 61 час, практические занятия 61 час, лабораторные занятия **18** часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 292 часа. Предусмотрено выполнение **курсовой работы и курсового проекта.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен;

- **знать:** нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений; области рационального применения в строительстве металлических конструкций; физико-механические свойства металлов; особенности их работы под нагрузкой в условиях эксплуатации; методы расчета, конструирования и контроля качества металлических конструкций различных типов;

- **уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; привлекать для решения возникающих в ходе профессиональной деятельности соответствующий физико-математический аппарат; выполнять и читать чертежи зданий, сооружений из металлических конструкций; разрабатывать проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- **владеть:** технологией проектирования металлических конструкций в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием прикладных расчетных и графических программных пакетов,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Основы металлических конструкций. Общая характеристика металлических конструкций и основные направления их развития. Материалы для металлических конструкций. Работа стали под нагрузкой. Основы расчета металлических конструкций по предельным состояниям. Работа под нагрузкой и расчет элементов конструкций. Предельное состояние и расчет сжатых стержней. Основные свойства сварного соединения. Работа и расчет сварных

соединений. Болтовые соединения. Элементы металлических конструкций. Металлические конструкции одноэтажных производственных зданий, расчет и конструирование. Металлические конструкции многоэтажных зданий и сооружений различного назначения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единицы, **432** часа, форма промежуточной аттестации - **зачет, экзамен, экзамен.**

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 часов), практические (51 час) и лабораторные (**17** часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 279 часов. Предусмотрено выполнение двух **РГЗ, курсового проекта,**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений; области рационального применения в строительстве железобетонных и каменных конструкций; свойства материалов для рассматриваемых конструкций; особенности их работы под нагрузкой в условиях эксплуатации; методы расчета, конструирования и контроля качества конструкций различных типов;

уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; привлекать для решения возникающих в ходе профессиональной деятельности соответствующий физико-математический аппарат; выполнять и читать чертежи зданий, сооружений из железобетонных и каменных конструкций; разрабатывать проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Владеть: технологией проектирования железобетонных и каменных конструкций в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием прикладных расчетных и графических программных пакетов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Прочностные свойства бетона. Деформативные свойства бетона. Назначение и виды арматуры, Механические свойства арматурных сталей. Значение экспериментальных исследований в теории железобетона Три стадии напряженно-деформированного состояния. Сущность расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям. Особенности расчета предварительно напряженных железобетонных конструкций. Каменные и армокаменные конструкции. Краткие исторические сведения

Материалы для каменных кладок. Физико-механические свойства каменной кладки. Виды армокаменных конструкций- Расчет элементов каменной кладки по методу предельных состояний. Расчет элементов армокаменной кладки по методу предельных состояний. Проектирование каменных конструкций зданий. Жесткая и упругая конструктивная схемы зданий,

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) и лабораторные (17 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **112** часов. Предусмотрено выполнение **курсовой работы**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** области рационального применения в строительстве конструкций из дерева и пластмасс, свойства материалов для деревянных и пластмассовых конструкций, особенности их работы под нагрузкой в условиях эксплуатации, методы расчета, конструирования и контроля качества конструкций различных типов;

- **уметь:** разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- **владеть:** методами проектирования конструкций из дерева и пластмасс, в том числе с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** введение; расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс; соединения элементов конструкций и их расчет; сплошные плоские конструкции; сквозные плоские несущие конструкции; распорные клееные плоские деревянные конструкции; пространственные конструкции в покрытиях; технология изготовления конструкций из дерева и пластмасс, основы их эксплуатации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология, организация и механизация строительного производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач, единиц, **432** часа, форма промежуточной аттестации - экзамен - **6** семестр; экзамен - **7** семестр,

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (68 часов) и практические (68 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 296 часов.

Предусмотрено выполнение курсовой работы (6 семестр) и курсового проекта (7 семестр).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** современные технологии возведения зданий из сборных железобетонных конструкций; крупнопанельных, каркасно-панельных, объемно-блочных, одноэтажных промзданий; технологию возведения зданий методом подъема; возведение кирпичных зданий; возведение пространственных покрытий; технологию возведения зданий из монолитного железобетона; виды календарных планов, порядок их разработки; виды и состав строительных генеральных планов, их проектирование; комплексная механизация строительных работ, принципы подбора комплектов машин;

- **уметь:** разрабатывать проекты производства работ на возведение зданий различных конструктивных схем; осуществлять обоснованный выбор машин и механизмов для возведения зданий и сооружений; осуществлять контроль соблюдения организационно-технологической дисциплины коллективами исполнителей; разрабатывать календарные графики выполнения строительно-монтажных работ; разрабатывать строительные генеральные планы;

- **владеть:** навыками и методами проектирования общих и специализированных технологических процессов; методами вариантного проектирования технологии возведения зданий; методами организации строительного производства; методами управления строительными организациями,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

- механизация процесса возведения зданий и сооружений и выбор оптимального комплекта машин;
- технология возведения многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций;
- технология возведения зданий из монолитного железобетона;
- технология возведения большепролетных зданий;
- возведение каменных зданий;
- календарное планирование строительства зданий;
- строительные генеральные планы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03. 01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины
«История строительной отрасли»

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

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

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

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 «Промышленное и гражданское строительство»

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История архитектуры»

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

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

Предусмотрено выполнение 1 ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: архитектурно-конструктивные особенности каждого исторического стиля, строительные методы и материалы соответствующей исторической эпохи; наиболее известные имена и ансамбли в истории мировой архитектуры; национально-географические особенности различных стилей и строительных технологий; роль архитектуры в современной жизни.

Уметь: определять и оперировать основными понятиями архитектуры; применять исторические сведения для наиболее успешного решения современных проектных задач,

Владеть: навыками применения на практике опыта различных видов традиционного строительства, элементов архитектурных стилей; учета национально-географических и исторических аспектов архитектуры применительно к актуальным вопросам сегодняшнего дня.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

Развитие исторических стилей в русле общего развития общества и национально-географических особенностей. Возникновение новых типов зданий и развитие соответствующих им архитектурно-планировочных приемов проектирования. Поступательное развитие новых строительных техник и конструктивных систем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные технологии в строительстве»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, технологии их выполнения, специальные средства и методы обеспечения качества строительства; основные направления в разработке эффективных материалов, применяемых для отделки, ремонта и усиления конструкций; новые технологии нанесения отделочных материалов, монтажа изделий и конструкций;

- **уметь** устанавливать состав рабочих операций отделочных процессов и методы их выполнения; определять объемы и трудоемкость отделочных процессов; обоснованно выбирать специализированные машины, оборудование, материалы, полуфабрикаты и изделия; осуществлять контроль и приемку работ;

- **владеть** навыками применения современных технологий при производстве работ в условиях строительной площадки; методикой составления технологических карт и карт трудовых процессов на проведение отделочных и ремонтно-строительных работ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Вытрамбовывание котлованов. Методы закрепления грунтов. Устройство фундаментов глубокого заложения. Каменная кладка многослойных стен. Применение арматурно-опалубочных блоков при возведении зданий из монолитного железобетона. Методы монтажа зданий и сооружений укрупненными блоками. Технологии устройства эксплуатируемых кровельных покрытий. Устройство подвесных потолков. Устройство вентилируемых фасадов. Современные лакокрасочные составы и технологии их нанесения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы строительных профессий»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, технологии их выполнения, специальные средства и методы обеспечения качества строительства; основные свойства и правила применения современных материалов при производстве строительных работ; новые технологии нанесения отделочных материалов, монтажа изделий и конструкций;

- **уметь:** устанавливать состав рабочих операций основных строительных процессов и методы их выполнения; осуществлять контроль и приемку основных строительных работ; выбирать нужные для выполнения работ инструменты и приспособления;

- **владеть** навыками применения основных строительных технологий при производстве работ в условиях строительной площадки; способами выполнения операций в каждом строительном процессе,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Общие сведения о строительных процессах. Устройство опалубки и армирование конструкций. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Технология выполнения каменной кладки из камней правильной формы. Виды штукатурок. Составы штукатурных растворов. Подготовка поверхностей. Инструменты для выполнения штукатурных работ. Последовательность операций при оштукатуривании поверхностей. Современные лакокрасочные составы и технологии их нанесения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач, единиц, **180** часов, формы промежуточной аттестации - зачет, **диф.** зачет,

Программой предусмотрены лекционные занятия - 17 часов и лабораторные занятия - 68 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 95 часов.

Предусмотрено выполнение ИД1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен;

- **знать:** исходные данные для автоматизированного проектирования и расчета строительных конструкций; описание расчетных схем различных строительных конструкций в современных вычислительных комплексах; основы проектирования строительных конструкций с использованием САПР; основные ошибки при использовании вычислительных комплексов для расчета строительных конструкций;

- **уметь:** создавать расчетные схемы строительных конструкций современными средствами САПР; руководствоваться требованиями соответствующих нормативных документов при создании расчетных схем строительных конструкций; производить анализ результатов расчета строительных конструкций; проектировать строительные конструкции с использованием САПР;

- **владеть:** навыками и методами расчета и проектирования строительных конструкций с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

- исходные данные для расчета и проектирования строительных конструкций;
- статический расчет однопролетной балки;
- статический расчет фермы;
- статический расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания;
- статический расчет монолитной железобетонной плиты перекрытия;
- статический расчет силоса;
- конструктивный расчет фермы, расчет и проектирование ее узлов;
- конструктивный расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания, расчет и проектирование ее узлов;

- конструктивный расчет и проектирование монолитной железобетонной плиты перекрытия;
- статический и конструктивный расчет, проектирование плиты на упругом основании;
- основные ошибки при использовании вычислительных комплексов для расчета строительных конструкций,

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация расчёта и проектирования строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач, единиц, **180** часов, формы промежуточной аттестации - **зачет, диф. зачет.**

Программой предусмотрены лекционные занятия - 17 часов и лабораторные занятия - 68 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 95 часов,

Предусмотрено выполнение ИДЗ,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** описание расчетных схем различных строительных конструкций в современных вычислительных комплексах, необходимые исходные данные для автоматизированного расчета и проектирования строительных конструкций;

- **уметь:** создавать расчетные схемы строительных конструкций современными средствами САПР; руководствоваться требованиями соответствующих нормативных документов при создании расчетных схем строительных конструкций; производить анализ результатов расчета строительных конструкций;

- **владеть:** навыками и методами расчета и проектирования строительных конструкций с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

- исходные данные для автоматизированного расчета и проектирования строительных конструкций;

- статический расчет однопролетной балки;

- статический расчет фермы;

- статический расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания;

- статический расчет монолитной железобетонной плиты перекрытия;

- статический расчет плиты на упругом основании;

- статический расчет силоса;

- конструктивный расчет фермы;

- конструктивный расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания;

- конструктивный расчет монолитной железобетонной плиты перекрытия;

- статический и конструктивный расчет плиты на упругом основании;
- основные ошибки при использовании вычислительных комплексов для расчета строительных конструкций.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, **252** часа, формы промежуточной аттестации - *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (61 час) и практические (35 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **156** часов. Предусмотрено выполнение двух РГЗ,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** особенности современного процесса оценки технического состояния несущих конструкций и методов их усиления и восстановления; характерные уязвимые места зданий для организации их диагностики; особенности современного процесса реконструкции зданий и выполнения монтажно-демонтажных работ;

- **уметь:** проводить предпроектные исследования по оценке технического состояния конструкций и проектировать усиления конструкций с применением современных материалов и технологий; определять категорию технического состояния зданий и сооружений; проводить предпроектные исследования по выбору способов и методов производства работ при реконструкции зданий и сооружений, а также используемых при этом машин и механизмов;

- **владеть:** методами оценки технического состояния существующих зданий и сооружений и методикой расчета и способами проектирования усиления конструкций жилых, общественных и промышленных зданий; методами производства работ с учетом экономической целесообразности принятых вариантов, привязанных к конкретным условиям реконструкции.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

1. Современные принципы использования и содержания зданий.
2. Реконструкция жилых и общественных зданий.
3. Реконструкция производственных зданий.
4. Общегражданские мероприятия.
5. Замена несущих конструкций.
6. Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций,
7. Усиление металлических и деревянных конструкций.

8. Надстройка, перестройка и перемещение зданий.
9. Объемно-планировочные и конструктивные решения переустраиваемых зданий и сооружений.
10. Общие принципы организации, реконструкции, модернизации и ремонта зданий и сооружений,
11. Технология и организация производства земляных работ в условиях реконструкции.
12. Технология усиления конструкций в условиях реконструкции.
13. Технология и организация разборки зданий в условиях реконструкции.
14. Технология монтажных работ в условиях реконструкции зданий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, **252** часа, формы промежуточной аттестации - *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (61 час) и практические (35 часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **156** часов. Предусмотрено выполнение двух **РГЗ**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: понятия, определяющие техническую эксплуатацию зданий и сооружений; современные принципы использования и содержания зданий и сооружений; основные положения системы технической эксплуатации зданий и теоретические основы их технического обслуживания и ремонта; законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации зданий и сооружений.

Уметь: ставить и решать задачи по определению надежности зданий и их конструктивных элементов; организовать профилактические осмотры, текущий и капитальный ремонты зданий и сооружений; вести техническую документацию и составлять инструкции, регламентирующие техническую эксплуатацию зданий и инженерного оборудования; производить приемку в эксплуатацию зданий, сооружений и инженерного оборудования,

Владеть: навыками оценки технического состояния и эксплуатационных качеств зданий; способностью производить анализ повреждений конструктивных элементов зданий и навыками разработки способов устранения этих повреждений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

1. Современные принципы использования и содержания зданий.
2. Современные требования к жилью.
3. Надежность эксплуатируемых зданий.
4. Износ зданий. Техническая инвентаризация строений.
5. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда.

6. Обеспечение репараций и техническое содержание помещений зданий.
7. Техническая эксплуатация элементов зданий, сооружений и их ремонт.
8. Техническое обслуживание инженерного оборудования зданий.
9. Техническая эксплуатация застроенных территорий.
10. Мониторинг качества жилищного фонда.
11. Организация учета и контроля топливно-энергетических ресурсов в жилищном хозяйстве.
12. Управление многоквартирными домами.
13. Модернизация жилищного фонда.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Бизнес-проектирование в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, **144** часа, форма промежуточной аттестации - *зачёт, диф. зачет.*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (35 часа) и практические (35 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов. Предусмотрено выполнение 2-х ИДЗ.

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен:**

Знать; принципы, этапы, методы, технологию и инструментарий, необходимые для решения профессиональных задач по моделированию и проектированию бизнеса в строительстве и ЖКХ; алгоритм исследования, систематизации, обобщения и интерпретации информации для реализации задач по его развитию, а также повышению инновационной активности и инвестиционной привлекательности изучаемых отраслей.

Уметь; исследовать, синтезировать, обобщать и интерпретировать показатели оценки явлений и процессов в строительстве и ЖКХ, в том числе инновационных; использовать необходимую информацию при проведении диагностики производственных процессов и проблем при осуществлении профессиональных задач по моделированию и проектированию создания и развития бизнеса в строительстве и ЖКХ; проводить мониторинг и оптимизацию экономических показателей результатов проектных решений при различных условиях финансирования бизнеса с соответствующим оформлением по различным направлениям развития указанных отраслей.

Владеть; опытом выявления основополагающих проблем и нахождения способов достижения социально-значимых целей в строительстве и ЖКХ, технологией проектирования бизнеса организаций строительного и жилищно-коммунального комплексов и его развития через способность принимать участие в инновационных процессах.

Дисциплина предусматривает **изучение следующих основных разделов:** - роль и место строительного и жилищно-коммунальных комплексов в

экономике страны; организационно-правовые и экономические аспекты функционирования строительного комплекса и ЖКХ; бизнес-проектирование в строительстве и ЖКХ;
оценка и повышение эффективности предпринимательской деятельности в строительстве и ЖКХ;
экономическая устойчивость функционирования строительного и жилищно-коммунального комплексов,

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Предпринимательская деятельность в строительстве и
жилищно-коммунальном хозяйстве»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (35 часа) и практические (35 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов. Предусмотрено выполнение 2-х РГЗ,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен;

- **Знать;** принципы, этапы, методы, технологию и инструментарий, необходимые для решения профессиональных задач по осуществлению предпринимательской деятельности в строительстве и ЖКХ; алгоритм исследования, систематизации, обобщения и интерпретации информации для реализации задач по ее развитию, а также повышению инновационной активности и инвестиционной привлекательности предприятий и организаций изучаемых отраслей.

- **Уметь;** исследовать, синтезировать, обобщать и интерпретировать показатели оценки явлений и процессов в строительстве и ЖКХ, в том числе инновационных; использовать необходимую информацию при проведении диагностики производственных процессов и проблем при решении профессиональных задач по осуществлению предпринимательской деятельности в строительстве и ЖКХ; проводить мониторинг и оптимизацию экономических показателей результатов проектных решений при различных условиях финансирования бизнеса с соответствующим оформлением по различным направлениям развития указанных отраслей,

- **Владеть:** опытом выявления основополагающих проблем и нахождения способов достижения социально-значимых целей в строительстве и ЖКХ, и, исходя из этого, планировать предпринимательскую деятельность на предприятиях строительного и жилищно-коммунального комплексов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов;**

- роль и место строительного и жилищно-коммунальных комплексов в экономике страны;
- экономическая устойчивость функционирования строительного и жилищно-коммунального комплексов;

- организационно-правовые и экономические аспекты предпринимательской деятельности на предприятиях строительного комплекса и ЖКХ в современных условиях;
- планирование и осуществление предпринимательской деятельности в строительстве и ЖКХ;
- оценка и повышение эффективности предпринимательской деятельности в строительстве и ЖКХ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экономика строительства»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекции 27 часов, практические занятия 18 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 63 часа.

Предусмотрено выполнение **РГЗ**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие взаимоотношения на строительном рынке; принципы ценообразования в строительстве; инвестиционную деятельность в строительстве;

- **уметь:** составлять техническую документацию а также установленную отчетность по утвержденным формам; организовывать работы малых коллективов исполнителей; планирование работы персонала и фондов оплаты труда; проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; пользоваться основными законодательными и нормативными актами;

- **владеть:** навыками выполнения элементарных расчетов по определению стоимости капитального строительства, а также эффективности инвестиций в капитальное строительство.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов**;

- ценообразование в строительстве;
- производственные ресурсы в строительстве;
- инвестиционная деятельность в строительстве.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сметные расчёты в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (27 часов) и практические (**18** часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 63 часа. Предусмотрено выполнение РГЗ,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен;

- **знать:** систему ценообразования и сметного нормирования цен на строительную продукцию; методическую и сметно-нормативную базу ценообразования; методы формирования сметной стоимости на строительную продукцию; основы тарифной политики в жилищно-коммунальном хозяйстве;

уметь: определять сметные цены на строительные ресурсы; определять нормы накладных расходов и сметной прибыли; применять индексы для определения сметной стоимости в текущем и прогнозном уровнях цен; определять тарифы в жилищно-коммунальном хозяйстве;

владеть: методиками разработки единичных расценок; методикой формирования сметной стоимости строительной продукции; средствами программного обеспечения при автоматизации сметных расчетов; методиками определения тарифов в жилищно-коммунальном хозяйстве,

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:** Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве, Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Накладные расходы. Сметная прибыль. Формирование сметной стоимости СМР базисно-индексным методом. Формирование сметной стоимости СМР ресурсным методом. Сметные расчеты (сметы). Общие положения оценки стоимости услуг ЖКХ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основания и фундаменты»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, **216 часов**, формы промежуточной аттестации - зачёт, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекции 34 часа, практические занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет **148 часов**,
Предусмотрено выполнение **курсовой работы, РГЗ,**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование фундаментов и заглубленных сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, **216** часа, форма промежуточной аттестации - **зачет** (6 сем.); **экзамен** (7 сем.).

Программой дисциплины предусмотрены: лекции 34 часа, практические занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет **148** часов, Предусмотрено выполнение **курсовой работы** (6 сем.), **РГЗ** (7 сем.),

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений; основные положения расчета грунтовых оснований по 1-ой и 2-ой группам предельных состояний; методику расчета железобетонных фундаментов: ленточных, отдельно стоящих; расчет и конструирование свайных фундаментов; основные положения расчета и конструирования ограждающих стен подземных сооружений, подпорных стен;

- **уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; привлекать для решения возникающих в ходе профессиональной деятельности соответствующий физико-математический аппарат; производить расчет и конструирование железобетонных фундаментов с учетом грунтовых условий; производить расчет и конструирование ограждающих стен подземных сооружений, возводимых различными способами; производить расчет и конструирование подпорных стен, анкерных креплений ограждающих стен подземных сооружений;

- **владеть:** навыками и методами расчета и конструирования ограждающих стен подземных сооружений, грунтовых оснований, фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов; методами проектирования подпорных стен, в том числе из армированного грунта; проектирование анкерных креплений ограждающих стен.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов:**

- классификация фундаментов зданий и сооружений, действующие на фундаменты нагрузки;
- классификация подземных сооружений и способов их возведения;

- методы расчета фундаментов, их конструирование;
- методы расчета и конструирования ограждающих стен подземных сооружений, анкерных креплений и подпорных стен.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы практики «Ознакомительная практика»

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

Программой практики предусмотрены самостоятельная работа обучающегося 108 часов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

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

- **Уметь:** выбирать 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы практики «Изыскательская практика»

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

Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающегося -216 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: Промышленное и гражданское строительство

Аннотация рабочей программы практики «Технологическая практика»

Общая трудоемкость практики составляет 18 зач. единиц, 648 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (4, 6 семестр)

Программой практики предусмотрены самостоятельная работа обучающегося составляет 648 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: Промышленное и гражданское строительство

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.