

**Приложение Ж**  
**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«История»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** социально-гуманитарных дисциплин.

**Основывается на базе дисциплин:** история Отечества.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** философия, социология, психология.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** получение студентами систематизированных знаний в области исторического развития общества, отвечающие современному уровню развития личности. Формирование общепрофессиональной культуры студентов, расширение их кругозора, осмысление происходящих процессов с опорой на исторический опыт; способствовать воспитанию чувства исторической преемственности. Сформировать у студентов представление об основных отличительных особенностях развития отечества в контексте мирового опыта. Выработать на историческом материале навыки синтетического видения современной обстановки, умения адекватно ориентироваться в ней

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальной (УК-5) компетенции выпускника.

**Содержание дисциплины:** Зарождение древнерусского государства. Принятие христианства. Культура Киевской Руси. Русские земли и княжества в XII–XIII вв. Формирование российского государства XIV–XVI вв. Россия в XVII–XVIII веках. Реформы Ивана Грозного и их значение. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Присоединение восточно-украинских земель к России. Модернизация России в XVIII веке. Россия в XIX веке. Украинские земли в составе России. Внутренняя политика Александра I и Николая I. Россия и мир в начале XX века. Первая мировая война. Советская Россия (1917–1939 гг.). Политика «военного коммунизма». 13. СССР в годы второй мировой и великой отечественной войны, в послевоенные годы (1939–1953 гг.). 14. Международные отношения и проблемы внешней политики СССР в послевоенные годы. СССР в 1953–1991 гг. От попыток реформ к крушению советской системы. Россия на пути радикальной социально-

экономической, политической модернизации (1991-2015 гг.). Донбасс в период модернизации (1991-2015 гг.).

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Иностранный язык»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** языковой подготовки специалистов.

**Основывается на базе дисциплин:** русский язык, деловое общение.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** история, информатика, инженерная и компьютерная графика, композиционное моделирование.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

**Цели и задачи дисциплины:** систематическая презентация основных проблемных областей деловой коммуникации на основе ситуативного представления материала, овладение основными понятиями и терминологией данной сферы общения, а также развитие восприимчивости, способности к правильной интерпретации конкретных проявлений коммуникативного поведения и речевых стимулов в культуре деловых взаимоотношений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальной (УК-4) компетенции выпускника.

**Содержание дисциплины:** разговорные и лексические темы: “Student’s life”, “Our University”, “Education”, “Housing”, “My Speciality”, “Jobs in Building Industry”, “Contemporary Trends in Design”, “Civil Engineering”, “The Construction Site”, “Building Materials”.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (162 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (162 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Философия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** социально-гуманитарных дисциплин.

**Основывается на базе дисциплин:** история.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** правоведение, социология, психология.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов философско-научного представления о мире и о понимании им своего места в этом мире, выраженном в рамках теоретической формы мировоззрения; формирование знаний об особенностях философии, ее взаимодействия с другими видами духовной жизни человека (наукой, религией, повседневным опытом и т.д.); формирование представлений о плюралистичности и многогранности мира, культуры, истории; формирование у студентов самооценки мировоззренческой зрелости на базе философских принципов; развитие коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях; умение связывать общефилософские проблемы с решением профессиональных задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Философия в системе культуры. Социально-исторические типы философии: философия Античности. Социально-исторические типы философии: философия эпохи Средневековья. Социально-исторические типы философии: философия эпохи Возрождения. Социально-исторические типы философии: философия Нового времени и эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Философия на славянском просторе. Бытие. Познание. Научное познание. Развитие. Категории диалектики. Человек. Общество. Культура и цивилизация. Общественный прогресс. Глобальные проблемы современности. Духовная культура общества.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Экономика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

**Дисциплина реализуется кафедрой** экономики и управления.

**Основывается на базе дисциплин:** математика.

**Является основой для изучения дисциплин:** экономика строительства.

**Цели и задачи дисциплины:** освоение компетенций, необходимых для подготовки технических кадров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономических проблем на микро- и макро- уровне и использованию экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике, ориентированных на рациональное использование ресурсов предприятия и страны.

**Задачи дисциплины:**

- овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности;

- сформировать и закрепить навыки самостоятельной оценки экономических явлений, уровня и динамики изменения экономических показателей с позиции рационализации хозяйственной деятельности;

- приобрести навыки экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальной (УК-9) компетенции выпускника.

**Содержание дисциплины:** Экономика как наука. Общественное производство и влияющие на него факторы. Общественный продукт. Движущие силы развития экономики и производства. Собственность в системе производственных отношений. Основные формы экономического развития. Товарная организация и ее роль в эволюции общества. Рыночная экономика и ее эволюция. Механизм функционирования рынка. Предпринимательство и бизнес. Макроэкономическая нестабильность и государственное регулирование. Государственное регулирование экономических процессов. Современные экономические теории. Мировое хозяйство.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Русский язык и культура речи»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой языковой подготовки специалистов.**

**Основывается на базе дисциплин,** полученных в средней общеобразовательной школе.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** иностранный язык, выпускная квалификационная работа.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

**Цели и задачи дисциплины:**

Цель – овладение системными знаниями по современному русскому языку и культуре речи, культуре речевого поведения, ораторского и полемического мастерства для решения коммуникативных задач, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- иметь представление о функционировании системы современного русского языка, о структурных и коммуникативных свойствах языка;
- сформировать навыки анализа различных единиц языка в контексте.
- научить студента выступать с устными сообщениями различной коммуникативной направленности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальной (УК-4) компетенции выпускника.

**Содержание дисциплины:**

**Нормы современного русского литературного языка.** Русский язык в современном мире. Функции языка. Структура русского литературного языка. Языковая норма. Виды норм. Стилистика русского языка. Научный стиль речи. **Деловая коммуникация в профессиональной деятельности.** Официально-деловой стиль речи. Основные признаки культуры речи. Формы деловой коммуникации. Речевой этикет. Ораторское искусство. Виды документов, их языковые и стилевые особенности.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Психология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** социально-гуманитарных дисциплин.

**Основывается на базе дисциплин:** школьной программы.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** философия, социология.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов целостных представлений о самых общих закономерностях функционирования психики, об условиях и механизмах формирования индивидуальности, о деятельности и общении людей, а также приобщение студентов к элементам психологической культуры как составляющей общей культуры современного человека и будущего специалиста. Сформировать у студентов понятийный аппарат психологической науки; раскрыть природу свойств и явлений человеческой психики, механизмов и закономерностей психических процессов, особенностей поведения человека; дать основы психологических знаний о личности, ее деятельности, основных свойствах и особенностях формирования;

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных (УК-3, УК-6) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение в психологию. Этапы, принципы построения и методы психологических исследований. Мозг, психика. Формы поведения. Познавательные психические процессы. Эмоциональные процессы и состояния. Волевые процессы и мотивация. Мотивационная сфера личности как источник ее активности. Понятие личности в психологии. Процесс формирования личности. Деятельность и ее психологическая структура. Общение как специфический вид деятельности. Психологические аспекты профессиональной деятельности. Взаимосвязь профессиональных требований и индивидуально-психологических особенностей работника. Профессиональное самоопределение и самоактуализация человека в профессии.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (9 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Социология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** социально-гуманитарных дисциплин.

**Основывается на базе дисциплин:** история, психология.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** философия.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов знаний о социальной действительности и изменений в ней, анализ социальной структуры и основных сфер жизнедеятельности общества, определение места человека в процессе социального взаимодействия, практических навыков участия в проведении социальных исследований, социального мониторинга, социальной диагностики, осмысление проблем жизнедеятельности групп населения, отношений в коллективах.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-3, УК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Социология как наука. Общество как социальная система. Личность и общество. Социология культуры. Социальная структура общества. Социальные институты. Социология конфликта. Социология семьи. Социологическое исследование общества.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль и промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Математика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** высшей математики.

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс математики.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** теоретическая механика, физика, теоретические основы электротехники, программирование.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестре, на 2 курсе в 3 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи.

Развитие логического мышления у студентов на базе выработки твердых навыков решения математических задач с доведением до практически применимого результата (формулы, числа, графика и т.д.).

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-6);

общепрофессиональных (ОПК-1) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** аналитическая геометрия и линейная алгебра, математический анализ: предел функции, производная функции, комплексные числа, функции нескольких переменных, неопределенный и определенный интеграл, дифференциальные уравнения, кратные интегралы, числовые ряды, степенные ряды, элементы теории вероятностей.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (108 ч.), практические (108 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (216 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информатика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** информационных технологий.

**Основывается на базе дисциплин:** на знаниях, умениях и компетенциях соответствующих разделов математики, физики и информатики, полученных обучающимися на занятиях в средней общеобразовательной школе.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Приобретенные в процессе изучения дисциплины знания и практические навыки являются базой для формирования единого образовательного пространства при подготовке бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и необходимы при решении информационно-поисковых, учетно-аналитических задач, проведении научных исследований, оформлении курсовых и дипломных работ, а также в процессе последующей профессиональной деятельности при решении прикладных задач, требующих знания средств электронно-вычислительной техники.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** приобретение теоретических знаний и практических навыков в области современных информационных технологий, формирование представления о задачах, реализуемых с их помощью, методах их решения, формирование алгоритмического мышления.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-6);

общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Информатика как наука. Цели и задачи информатики. Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение ПК. Операционные системы. Технология обработки графической информации. Технология обработки текстовой информации (текстовый процессор). Технология обработки числовой информации (табличный процессор). Программирование прикладных задач с использованием пакета прикладных программ. Поиск в сети Интернет.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Инженерная графика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** архитектурного дизайна и строительных конструкций.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** основы архитектуры строительных конструкций; технологические процессы в строительстве; архитектура зданий; инженерная и компьютерная графика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** во-первых, развитие визуально-образного мышления, конструктивно-геометрического воображения, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей. Во-вторых, развитие профессиональной компетентности в области графических дисциплин, формирование у студентов знания о системах ГОСТов, ЕСКД, а также развитие умения в использовании методов проецирования при решении практических задач; привить навыки выполнения и чтения чертежей. В-третьих, в плане формирования научного мировоззрения студентов программа призвана способствовать представлению о любой технической конструкции как о совокупности различных геометрических форм и стремлению оптимизировать эти формы.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-6);

профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Единая система конструкторской документации, способы проецирования, параллельно ортогональное проецирование, проецирование точки, проецирование прямой, проецирование плоскости, взаимное положение геометрических образов, способы преобразования комплексного чертежа, проецирование поверхностей, пересечение многогранных и криволинейных поверхностей.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2.Б4 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** металлургии черных металлов.

**Основывается на базе дисциплин:** знаний химии, полученных обучающимися на занятиях в средней общеобразовательной школе.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** экология, строительные материалы, современные строительные материалы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цели дисциплины:** формирование системы фундаментальных знаний, из которых складываются общенаучные представления, логически связывающие различные области знаний о веществах и их превращениях.

**Задачи дисциплины:** овладение основными законами и теориями химической науки, практикой химического эксперимента.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-1);  
обще профессиональных (ОПК-1) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и свойства веществ. Классификация неорганических соединений. Энергетика и направленность химических процессов. Основы химической кинетики. Растворы. Электролитическая диссоциация. Вода. Гидролиз солей. Жесткость воды. Основы электрохимии. Окислительно-восстановительные реакции. Гальванический элемент. Коррозия металлов. Электролиз. Химические свойства неметаллов. Химия гидравлических и воздушных вяжущих веществ.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Физика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** радиофизики.

**Основывается на базе дисциплин:** школьные курсы физики, математики и химии.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** строительная физика, электроснабжение с основами электротехники, строительная механика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 3 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования; формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; овладение способами и методами решения конкретных задач из разных областей физики; ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретный физический смысл в прикладных задачах будущей специальности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-2) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая природа излучения, Элементы атомной физики и квантовой механики. Элементы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (36 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Экология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** экологии и безопасности жизнедеятельности.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, физика, химия, геология.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** основы безопасности жизнедеятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов научно-обоснованной системы сведений о современном промышленном производстве и его воздействии на окружающую среду, о путях воздействия человека на биосферу, подготовка студентов к осуществлению мероприятий по снижению загрязнения воздушной среды и водоемов, к разработке мероприятий по снижению шума и вибраций.

Задачи дисциплины: освоение студентами теоретических и практических основ архитектурной экологии, формированию у обучающихся природоохранного сознания, приобретение ими комплекса знаний по природопользованию, защите природной среды, природоохранному законодательству, а также правовой ответственности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональной (ОПК-1) компетенции выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основы общей экологии. Формирование экологии как науки. Биосфера – живая оболочка земли. Общие сведения об атмосфере. Гидросфера. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Литосфера. Почва и её свойства, условия формирования. Радиоактивные, шумовые, тепловые, электромагнитные загрязнения окружающей среды и борьба с ними. Экология и здоровье человека.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Теоретическая механика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** сопротивление материалов, строительная механика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 3 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Формирование у студентов научного инженерного мышления, с точки зрения использования математических методов расчета и анализа механических систем и объектов, т.е. умения видеть в каждой механической системе ее расчетную модель.

**Дисциплина направлена на формирование компетенций:**

универсальных (УК-1);

общефессиональных (ОПК-1) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

основные понятия, определения и аксиомы статики твердого тела; основные типы систем сил; теория пар сил; условия равновесия различных систем сил; способы определения центра тяжести тел; основные положения кинематики точки и твердого тела; кинематический анализ плоских механизмов; сложное движение точки; законы динамики материальной точки; общие теоремы динамики; кинетическая энергия; работа и мощность сил; теорема об изменении кинетической энергии; принцип Даламбера; аналитическая механика.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Сопротивление материалов»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, физика, теоретическая механика.

**Является основой для изучения дисциплины:** строительная механика, основы теории упругости и пластичности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

**Цели и задачи дисциплины:**

Сформировать основные понятия о методах инженерного расчета напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, зданий и сооружений, при различных воздействиях, для обеспечения их прочности, жесткости и устойчивости.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-6);

профессиональных (ПК-4) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Основные принципы и гипотезы. Метод сечений. Геометрические характеристики поперечных сечений. Продольные силы, напряжения и перемещения. Закон Гука. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Напряжения при линейном и плоском напряженном состоянии. Основные теории прочности. Крутящий момент, напряжения, деформации, углы закручивания. Расчет на прочность и жесткость. Изгибающий момент, продольная и поперечная силы. Построение эпюр внутренних усилий. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Главные напряжения. Расчет балок на прочность. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Метод начальных параметров. Формула Мора. Интеграл Мора. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил. Понятие о статически неопределимых системах. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Формулы Эйлера, Ясинского. Условие устойчивости. Подбор сечения. Динамические и периодические нагрузки. Динамический коэффициент при движении с ускорением и при ударе.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), лабораторные (36 ч.), практические (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (126 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Геология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** маркшейдерии, геодезии и геологии.

**Основывается на базе дисциплин** среднего общего образования: география, физика, химия.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** экология, механика грунтов, строительные материалы, основания и фундаменты, учебная изыскательская практика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

### **Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование системы знаний о строении, вещественном составе и возрасте Земли, эндогенных и экзогенных геологических процессах, подземных водах, грунтах (как основаниях) и основах инженерно-геологических изысканий для строительства.

Задачи дисциплины: сформировать представление о внутреннем и внешнем строении Земли, ее вещественном составе; минералах и горных породах; истории и закономерностях геологического развития Земли; эндогенных и экзогенных геологических процессах, их влиянии на инженерные объекты и среду обитания человека; типах, свойствах, законах движения и влиянии на условия строительства подземных вод; типах, составе, строении и свойствах грунтов, как основаниях зданий и сооружений; видах работ, применяемых методах и документации при выполнении инженерно-геологических изысканий для строительства.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-2);

общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-5) компетенций выпускника.

### **Содержание дисциплины:**

Строение и вещественный состав Земли. Минералы и горные породы. Геохронология. Эндогенные геологические процессы. Экзогенные

геологические процессы. Основы гидрогеологии. Основы грунтоведения и инженерно-геологических изысканий для строительства.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 ч). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (18 ч), лабораторные занятия (18 ч) и самостоятельная работа студента (36 ч).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Геодезия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется** кафедрой маркшейдерии, геодезии и геологии.

**Основывается на базе дисциплин** среднего общего образования: география, геометрия, черчение.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** обследование и испытание зданий и сооружений, технологические процессы в строительстве, учебная изыскательская практика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

### **Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование представлений о геодезических работах, являющихся неотъемлемой частью технологического процесса при проектировании и строительстве зданий и сооружений, подготовка будущих специалистов к грамотному участию в управлении строительным производством.

**Задачи дисциплины:** обучение студентов различным способам геодезических измерений на местности, методам камеральной обработки результатов съемки, чтению и составлению графической документации – топографических карт, планов, профилей.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-2);

общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-5) компетенций выпускника.

### **Содержание дисциплины:**

Сведения о форме, размерах Земли и применяющихся в геодезии системах координат. Ориентирование. Измерение углов, расстояний и превышений. Геодезические приборы. Угловые и линейные измерения. Нивелирование. Элементы теории погрешностей геодезических измерений.

Геодезические сети и сети сгущения. Топографические съемки. Топографические планы и карты. Геодезические работы при строительстве сооружений.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 ч). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (36 ч), лабораторные занятия (36 ч) и самостоятельная работа (36 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Основы архитектуры и строительных конструкций»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** архитектурного дизайна и строительных конструкций.

**Основывается на базе дисциплин:** введение в специальность, инженерная и компьютерная графика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** архитектура зданий, современные строительные материалы, конструкции из дерева и пластмасс.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** приобретение базовых знаний в области архитектурно-конструктивного проектирования зданий гражданского назначения, овладение приемами проектирования и подготовки проектной документации объектов строительства на примере проектирования малоэтажных жилых зданий из мелкоразмерных элементов.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучить функциональные и технологические основы архитектурно-строительного проектирования малоэтажных жилых зданий;
- научиться разрабатывать конструктивные решения небольших жилых зданий как единого целого, состоящего из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций;
- научиться разрабатывать архитектурно-строительную часть проектной документации на строительство малоэтажных жилых зданий из мелкоразмерных элементов;
- овладеть навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией на разных стадиях архитектурно-строительного

проектирования.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-6);  
профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Объемно-планировочные решения малоэтажных жилых зданий. Нормативные требования к планировке усадебных домов. Конструктивные системы и схемы зданий. Конструктивные решения стен из мелкогабаритных элементов. Облегченные кирпичные стены. Фундаменты гражданских зданий. Защита подземной части здания от грунтовой влаги и воды. Перекрытия из мелкогабаритных элементов, их звуко- и теплоизоляция. Полы гражданских зданий. Геометрия скатных крыш. Конструкции скатных крыш. Кровли скатных крыш. Лестницы из мелкогабаритных элементов. Окна и двери гражданских зданий.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.), в том числе курсовой проект 36 ч.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Инженерная и компьютерная графика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** архитектурного дизайна и строительных конструкций.

**Основывается на базе дисциплин:** инженерная графика, введение в специальность.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** архитектура гражданских и промышленных зданий, строительные конструкции, технология строительного производства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** Развитие профессиональной компетентности в области графических дисциплин, сформировать у студентов знания о системах ГОСТов, ЕСКД, а также развитие умения в использовании методов проектирования при решении практических задач в областях науки, техники и строительства; привить навыки выполнения и

чтения строительных чертежей, включая выполнение чертежей с использованием современных компьютерных программ автоматизированного проектирования.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальные (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6);

профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Проекционное черчение. Изображения. Виды, разрезы, сечения. Строительное черчение. Построение плана, разреза и фасада здания. Построение линии пересечения скатов крыши. Создание графической документации с помощью графического редактора AutoCAD. Изучение команд построения изображений на плоскости. Изучение команд построения трехмерных моделей геометрических форм. Создание цифровой модели здания. Построение плана, фасада и разреза здания с использованием цифровой модели в среде AutoCAD.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**«Основы теории упругости и пластичности»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.**

**Основывается на базе дисциплин:** математика, теоретическая механика, сопротивление материалов.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Строительная механика», «Основания и фундаменты», «Строительные конструкции», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс».

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целями курса являются: ознакомление со свойствами реальных материалов и основными методами расчета напряженно-деформированного состояния конструкций.

Задачами курса являются: обучить студентов основам теории упругости, выработать практические навыки расчета в рамках теории упругости сложных элементов конструкций, пространственных конструкций, сооружений на прочность, жёсткость и устойчивость.

**Дисциплина нацелена на формирование компетенций:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-6);

профессиональных (ПК-4; ПК-10) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

1. Основные соотношения теории упругости.

2. Плоская задача теории упругости.

3. Численные методы решения задач теории упругости.

4. Классические задачи об изгибе пластин и оболочек.

5. Расчет конструкций с учетом пластичности

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Строительная механика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, теоретическая механика, сопротивление материалов.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины – вооружить будущего инженера знаниями, необходимыми для проектирования сооружений промышленного и гражданского строительства, обеспечить в необходимом объеме теоретическими знаниями, методами и методикой выполнения расчетов

конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при статических и динамических нагрузках.

Дисциплина «Строительная механика» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую, проектную, научно-исследовательскую.

Задачей изучения дисциплины является: обучить студентов методам расчета и проектирования статически определимых и статически неопределимых строительных конструкций; добиться понимания студентами ответственности за создание расчетных схем

**Дисциплина нацелена на формирование компетенций:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-6);

профессиональных (ПК-4; ПК-10) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

1. Кинематический анализ и расчет стержневых систем.
2. Теория перемещений и основные энергетические теоремы.
3. Расчет плоских стержневых систем методом перемещений.
4. Расчет плоских стержневых систем методом сил.
5. Основы динамики стержневых систем.
6. Устойчивость стержневых систем.
7. Расчет плоских стержневых систем на подвижную нагрузку.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (144 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Метод конечных элементов**  
**и автоматизированные системы расчета на прочность»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б2 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.**

**Основывается на базе дисциплин:** математика, информатика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** основы теории упругости и пластичности, строительная механика, строительные

конструкции, металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

**Цели и задачи дисциплины.**

**Цель:** дать теоретические основы расчета конструкций методом конечных элементов (МКЭ) и его реализации с использованием современных компьютерных технологий (владения основными приёмами алгоритмизации численных методов, практическими навыками выполнения и контроля правильности расчётов, сочетания МКЭ с проектирующими модулями современных программных комплексов).

**Задача:** обучить навыкам самостоятельного совершенствования своих знаний в области применения метода конечных элементов при проектировании строительных конструкций.

**Дисциплина нацелена на формирование компетенций:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-6);

профессиональных (ПК-4; ПК-10) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

1. Основные положения метода конечных элементов (МКЭ). Место МКЭ в современной практике проектирования. Программный комплекс для расчета и проектирования конструкций «ЛИРА».
2. Библиотека конечных элементов (КЭ) для линейных задач.
3. Рекомендации по подготовке расчетных моделей. Принципы разработки модели строительной конструкции.
4. Расчет плит и оболочек, подкрепленных ребрами жесткости.
5. Использование суперэлементов для решения строительных конструкций.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Введение в специальность»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** архитектура зданий, технология возведения зданий, строительная физика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** изучение принципов проектирования зданий и сооружений, их объемно-планировочных и конструктивных решений.

**Задачи:** знать общие положения проектирования гражданских и промышленных зданий; физико-технические основы проектирования; архитектурно композиционные решения; объемно планировочные и конструктивные решения зданий и помещений; уметь правильно ориентировать здания на местности в соответствии с розой ветров.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2);

общепрофессиональных (ОПК-9);

профессиональных (ПК-6) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Классификация и основные виды зданий. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Конструктивные схемы зданий и их объемно-планировочные решения. Основные требования к зданиям и сооружениям. Унификация и модульная координация размеров в строительстве. Унификация и модульная координация размеров в строительстве. Основные объемно-планировочные параметры зданий и сооружений. Основные правила привязок конструктивных элементов к модульным разбивочным координационным осям. Конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий. Инженерное оборудование гражданских и промышленных зданий.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (27 ч.), самостоятельная работа студента (45 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Строительные материалы»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** архитектурного дизайна и строительных конструкций.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, химия, физика, геология.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** современные строительные материалы, металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс, основания и фундаменты, технологические процессы в строительстве.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

**Цели и задачи дисциплины.**

Основная цель – развитие общепрофессиональных компетенций, в соответствии с которыми обучающийся должен обладать способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

Задачами дисциплины являются изучение студентами:

- основных свойств строительных материалов;
- основных видов строительных материалов и области их применения;
- перспективных направлений развития строительных материалов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональной компетенции ОПК-1 выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Основные свойства строительных материалов. Неорганические вяжущие вещества. Бетоны. Классификация, свойства, разновидности. Строительные растворы. Природные каменные материалы. Керамические материалы и изделия. Теплоизоляционные материалы. Органические вяжущие вещества. Материалы и изделия из пластических масс. Лесные материалы. Лакокрасочные и оклеивающие материалы.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля**  
**качества»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** математика; физика; сопротивление материалов; основы теории упругости и пластичности; строительные материалы.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** обследование и испытание зданий и сооружений; техническая эксплуатация зданий и сооружений; организация и планирование строительства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** знание основных понятий в метрологии и стандартизации, обучением принципам и методам измерений, способам определения погрешностей измерений, а также изучение средств измерений. Научить проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата, пользоваться современными измерительными приборами, приспособлениями и инструментами. Уметь использовать методы и правила в проведении контроля за качеством изделий, товаров, работ и услуг.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-1);

профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Государственные метрологические организации. Эталоны и передача размерных единиц рабочим средствам измерений. Принципы и методы измерений в строительном деле. Средства измерительной техники и виды поверки. Организация контроля качества и приёмки в строительстве. Методика проведения испытаний строительных конструкций и оценка их прочности. Стандартизация как основа качества. Принципы и методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов. Международная стандартизация. Качество продукции.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** экологии и безопасности жизнедеятельности.

**Основывается на базе дисциплин:** химия, физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Охрана труда и безопасность в чрезвычайных ситуациях».

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины:** формирование системы знаний по теории и практике возникновения опасностей в сферах жизнедеятельности человека, условий позитивного и негативного влияния на жизнедеятельность и здоровье человека внешних и внутренних факторов.

**Задачи дисциплины:** изучение места и роли человека во всех аспектах его деятельности (физической, психологической, духовной, общественной); обоснование оптимальных условий и принципов жизни; получение умений предвидеть, оценивать и минимизировать риски, связанные с жизнедеятельностью человека.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-8);

общепрофессиональных (ОПК-8) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования безопасности жизнедеятельности.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Строительные машины и оборудование»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.**

**Основывается на базе дисциплин:** инженерная графика, строительные материалы.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология возведения зданий, реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Получение знаний и формирование навыков будущего бакалавра в области применения современных строительных машин и оборудования при строительстве жилых и промышленных зданий.

В результате освоения дисциплины студент должен знать устройство, принцип действия, область применения, достоинства и недостатки средств механизации технологических процессов в строительстве.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1);

профессиональных (ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Общие сведения о механизации строительства и строительных машинах.

Тема 2. Ходовое оборудование.

Тема 3. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины.

Тема 4. Грузоподъемные машины.

Тема 5. Машины для земляных работ.

Тема 6. Машины и оборудование для погружения свай.

Тема 7. Машины и оборудование для переработки каменных материалов.

Тема 8. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные работы (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Электроснабжение с основами электротехники»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** высшая математика (разделы линейная алгебра, теория функции комплексного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения), физика (раздел электричество и магнетизм), информатика и программирование.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** основы метрологии, строительные машины и оборудование, водоснабжение и водоотведение, теплогазоснабжение.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники для самостоятельного принятия решений по выбору необходимых электротехнических, электронных и электроизмерительных устройств, умения правильно их использовать, квалифицированно использовать сетевые ресурсы. Изучение дисциплины должно способствовать развитию творческих способностей, умению формулировать и решать задачи специальности, творчески применять и самостоятельно повышать свои знания.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-1, ОПК-6) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Линейные электрические цепи постоянного и переменного тока. Методы анализа электрических цепей. Энергетические процессы в электрических цепях. Нелинейные цепи постоянного и переменного тока. Машины постоянного и переменного тока, режимы работы. Электроснабжение строительства.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Архитектура зданий»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** введение в специальность, строительные материалы, строительная физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология возведения зданий, обследование и испытание зданий и сооружений.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 и 5 семестрах.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** изучение принципов проектирования промышленных зданий, их объемно-планировочных и конструктивных решений.

**Задачи:** знать общие положения проектирования промышленных зданий; физико-технические основы проектирования промышленных предприятий; архитектурно композиционные решения промзданий; объемно планировочные и конструктивные решения промышленных предприятий и вспомогательных зданий и помещений; уметь комплексно анализировать территорию для строительства новых промышленных комплексов и правильно ориентировать их на местности в соответствии с розой ветров.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2);

общепрофессиональных(ОПК-9);

профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные этапы развития промышленного строительства и задания на современном этапе. Физико-технические основы проектирования. Многоэтажные промышленные здания по серии 1.020.1-4 и 1.020-1/83. Административно-бытовые помещения. Конструкции одноэтажных промышленных зданий. Генеральные планы промышленных предприятий. Реконструкция промзданий.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (72 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (144 ч.), в том числе курсовой проект 72 ч.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Технологические процессы в строительстве»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** строительные машины и оборудование, строительные материалы, архитектура зданий.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология возведения зданий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков выполнения производственных процессов при строительстве гражданских и промышленных зданий и сооружений на основе прогрессивных методов, повышающих экономичность, безопасность, качество строительства, снижение нагрузки на окружающую и социальную среду.

**Задачи:** знать основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; техническое и тарифное нормирование; методы технологии при выполнении простых и комплексных строительных процессов, включая обычные и экстремальные условия строительного производства.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

обще профессиональных (ОПК-8);

профессиональных (ПК-6, ПК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Предмет и задачи курса.

Тема 2. Основные положения и понятия, принятые в строительстве.

Тема 3. Основные положения по технологии процесса переработки грунта.

Тема 4. Основные положения по технологии процесса устройства свай.

Тема 5. Производство каменной кладки.

Тема 6. Технология процессов монолитного бетона и железобетона.

Тема 7. Технология процессов монтажа строительных конструкций.

Тема 8. Технология процессов по устройству защитных покрытий.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.), в том числе курсовой проект 36 ч.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы теплогазоснабжения и вентиляции»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, физика, инженерная графика, основы архитектуры и строительные конструкции.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** выполнения выпускной квалификационной работы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

ознакомление студентов с основами устройства и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования, теплоснабжения, газоснабжения; формирование профессионального мировоззрения в области систем теплогазоснабжения и вентиляции на основе знания об устройстве и функционировании этих систем.

**Задачи изучения дисциплины:**

– ознакомить студентов с материалами, конструкциями систем теплогазоснабжения и вентиляции в зданиях и сооружениях, методами проектирования и расчета ограждающих конструкций зданий и систем теплогазоснабжения;

– развить у студентов навыки правильного выбора и оценки материалов и конструктивных расчетов систем теплогазоснабжения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Микроклимат помещений. Тепловая защита зданий.

Тема 2. Отопление.

Тема 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха.

Тема 4. Теплоснабжение. Теплогенерирующие установки.

Тема 5. Газоснабжение.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы геотехники»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.**

**Основывается на базе дисциплин:** геология, сопротивление материалов.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** организация и планирование строительства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является – формирование знаний в области строения и физических свойств грунтов, механики грунтов, напряженно-деформируемого состояния породного массива, геотехнического мониторинга.

Задачами являются изучение: полевых методов исследований грунтов, методов статистической обработки результатов испытаний грунтов, методов расчета несущей способности и устойчивости оснований, влияния различных факторов при расчете деформаций оснований фундаментов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Состав, строение, состояние и физические свойства грунтов; Основные закономерности механики грунтов; Определение напряжений в массивах грунтов; Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения; Деформации грунтов и расчёт осадок; Изыскания для строительства.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) и лабораторные (18ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы водоснабжения и водоотведения»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** архитектура зданий, химия, физика, основы теплогазоснабжения и вентиляции.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** техническая эксплуатация зданий и сооружений.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Основная цель: формирование базовых знаний и навыков по вопросам проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объектов различного назначения и населенных пунктов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить принципы действия и назначение внутренних систем водоснабжения и водоотведения;
- освоить методы гидравлических расчётов систем водоснабжения и водоотведения;
- изучить оборудование, установки, сооружения и другие элементы систем внутреннего и наружного водоснабжения и водоотведения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10);  
профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Источники водоснабжения. Требования к качеству питьевой воды. Водозаборные сооружения. Подготовка природных вод. Насосные станции. Водопроводные сети. Определение расходов воды. Гидравлический расчет водопровода. Сети водоотведения. Определение расходов сточных вод. Гидравлический расчет канализации. Канализационные насосные станции. Анализ загрязнений сточных вод. Условия выпуска сточных вод. Методы очистки сточных вод. Очистные сооружения. Внутренний водопровод зданий. Горячее водоснабжение. Приготовление горячей воды. Противопожарный водопровод. Санитарно-технические приборы. Внутренние системы водоотведения.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Строительная физика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** строительные материалы, архитектура зданий, теплогасоснабжение с основами теплотехники.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** техническая эксплуатация зданий и сооружений, конструкции из дерева и пластмасс, технология возведения зданий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Цель изучения дисциплины – формирование системы специальных знаний в области строительного проектирования с учетом сложных и разносторонних физико-технических воздействий на градостроительные комплексы, отдельные строительные объекты и их ограждающие конструкции.

Задачи дисциплины – изучение основных закономерностей климатологии, теплотехники, архитектурной светотехники, акустики; получение представления о фундаментальных и прикладных исследованиях в области строительной физики.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1);

профессиональных (ПК-1, ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Природно-географические факторы, которые формируют климатические и погодные условия местности. Учет климатических воздействий на градостроительные объекты. Физические основы строительной теплофизики. Теплопередача в ограждающих конструкция. Воздухопроницаемость и влажностный режим конструкций. Светотехника. Предмет и задачи. Основные понятия и требования. Инсоляция и солнцезащита. Моделирование естественного освещения. Нормирование и расчет естественного освещения помещений. Искусственное освещение. Источники света и осветительные приборы. Нормирование и расчет искусственного освещения. Цвет в архитектуре. Роль и значение архитектурно-строительной акустики. Звуковые колебания. Распространение звука в закрытых помещениях. Задачи защиты от шума, средства борьбы с шумом. Реверберация звука и расчеты ее времени. Основы геометрической акустики.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Организация и планирование строительства»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** архитектура зданий, строительные машины и оборудование, основы организации и управления в строительстве, технологические процессы в строительстве, технология возведения зданий.

**Является основой** для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания в области научной организации, планирования и управления строительством и строительным производством, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе возведения зданий, сооружений и их комплексов.

Задачами являются: изучение видов и принципов разработки календарных планов и строительных генеральных планов, организационных форм и структуры управления строительным комплексом, системы обеспечения и комплектации строительных организаций материально-техническими ресурсами; ознакомление с системой оперативного планирования и управления; формирование навыков разработки основных разделов ПОС и ППР.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-3, ОПК-9);

профессиональных (ПК-6, ПК-7) компетенций выпускника.

### **Содержание дисциплины:**

Строительные генеральные планы. Организация материально-технического снабжения строительного производства. Организация эксплуатации строительных машин. Планирование производственной деятельности строительных организаций. Оперативное планирование

строительства. Система управления качеством строительной продукции и сдача объектов в эксплуатацию.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Реновация застроенных территорий»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** архитектура зданий, строительные материалы, технологические процессы в строительстве, технология возведения зданий.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** капитальный ремонт зданий и сооружений, технологии ремонта конструкций и инженерных систем.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания в области современных градостроительных норм и принципов проектирования комфортной городской среды; эксплуатационного контроля; технического обслуживания зданий (сооружений); реконструкции индустриальной застройки города; предупреждения и ликвидации последствий аварий и катастроф.

Задачами являются: изучение критериев комплексной оценки территорий реорганизации, принципов формирования комфортной жилой среды на территориях реновации, видов экстремальных воздействий при обновлении и реконструкции городской застройки, зданий и сооружений,

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-6);

профессиональных (ПК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Цели и задачи реновации территорий; благоустройство при реновации; эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства; обновление и реконструкция индустриальной застройки города; использование альтернативных источников при

обновлении и реконструкции городской застройки; предупреждение и ликвидация последствий аварий и катастроф; решение транспортных проблем.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 7 зачетных единиц, 256 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 ч.), практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (126 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Капитальный ремонт зданий и сооружений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** архитектура зданий, строительные материалы, технологические процессы в строительстве, технология возведения зданий, реновация застроенных территорий.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология и организация ремонтно-строительных работ.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания о принципах экспертизы объектов капитального ремонта и оценке технического состояния заменяемых и усиливаемых конструкций; о методах организации капитального планово-предупредительного ремонта, капитального ремонта с перепланировкой, текущего ремонта и модернизации зданий.

Задачами являются: изучение методов обследования оснований действующих сооружений; визуальных и инструментальных методов обследований железобетонных и каменных конструкций; критериев для выбора оптимального варианта проекта капитального ремонта; принципов формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований; основных принципов усиления и устранения дефектов конструктивных элементов зданий; методов контроля технического состояния многоквартирных домов.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Нормативно-правовая и нормативно-техническая база капитального ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства; Планирование капитального ремонта, контроль соблюдения требований технической, правовой документации; Организация проектирования капитального ремонта; Разработка и оформление проектов капитального ремонта; Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий; Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях; Ремонт и усиление конструктивных элементов здания при капитальном ремонте объектов; Основные технико-экономические показатели сравнения проектных решений капитального ремонта; Планирование и проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в регионе; Организация проведения работ по контролю качества капитального ремонта многоквартирных жилых домов.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (216 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** основы теплогазоснабжения и вентиляции.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология и организация ремонтно-строительных работ.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания о процессах урбанизации, функциональном зонировании территории микрорайона, принципах территориально-пространственной и функциональной

организации промышленной территории, принципах градостроительного решения коммунально-складской зоны.

Задачами являются изучение: основных характеристик функционирования ГСНМ и определение их границ, принципов районной планировки, принципов территориально-пространственной и функциональной организации промышленной территории, методов градостроительной реконструкции.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных (ПК-1, ПК-5, ПК-11) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Расселение. Виды и формы расселения; Районная планировка. Процессы урбанизации; Структурная организация селитебной территории; Промышленная зона. Структура промышленной территории; Коммунально-складская зона понятия, термины и определения; Городской транспорт. Реконструкция поселений.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** основы водоснабжения и водоотведения.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология и организация ремонтно-строительных работ.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания об основных правилах проектирования искусственных сооружений на городских дорогах; о сооружениях для сохранения стабильности рельефа и сооружениях для обработки бытовых отходов; о системах водоснабжения и водоотведения.

Задачами являются: изучение критериев выбора систем водоснабжения и водоотведения, методов захоронения ТБО на полигонах, способов сохранения стабильности рельефа.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-10) компетенций;  
профессиональных (ПК-11) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Сооружения на городских дорогах; Сооружения для сохранения стабильности рельефа; Берегоукрепление; Сооружения для обработки бытовых отходов; Системы водоснабжения; Системы водоотведения.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Инженерное благоустройство и содержание территорий»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** основы архитектуры и строительных конструкций, архитектура зданий, реновация застроенных территорий.

**Является основой** для выполнения государственной итоговой аттестации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания о нормативной базе в сфере благоустройства и содержания территорий; составе и порядке разработки проекта благоустройства территории и его обосновании; особенностях вертикальной планировки в условиях реновации территорий; способах прокладки подземных сетей; благоустройстве естественных и искусственных водоемов; архитектурно-декоративном освещении территорий городской застройки.

Задачами являются изучение: современных тенденций в повышении уровня инженерного благоустройства населенных мест и создания

благоприятной среды для жизнедеятельности человека; особенности вертикальной планировки в условиях реновации территорий; взаимосвязи проектирования элементов системы водоотвода и элементов инженерного благоустройства; методов защиты городских территорий от затопления и подтопления; методики проектирования городских зеленых насаждений различных городских территорий.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-10) компетенций;  
профессиональных (ПК-5, ПК-11, ПК-12) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании; Проект благоустройства территории; Вертикальная планировка; Организация поверхностного стока; Защита городских территорий от затопления и подтопления; Подземные инженерные сети; Системы транспортных и пешеходных связей; Искусственные покрытия; Автомобильные стоянки и гаражи; Озеленение территорий. Малые архитектурные формы; Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха; Освещение улиц и дорог; Санитарное благоустройство территорий;

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Технология и организация ремонтно-строительных работ»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** строительные материалы, технологические процессы в строительстве, организация и планирование строительства, капитальный ремонт зданий и сооружений,

**Является основой** для выполнения государственной итоговой аттестации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

### **Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания об основных положениях технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ; о технологии работ по ремонту и усилению оснований, фундаментов, стен, несущих каркасов, перекрытий, перегородок, кровель и полов; о механизации ремонтно-строительных работ.

Задачами являются изучение: технологий ремонта и усиления основных элементов зданий и сооружений; особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений; календарного планирования строительного производства.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных (ПК-6, ПК-11) компетенций выпускника.

### **Содержание дисциплины:**

Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ; Разборка зданий и сооружений; Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов; Технология работ по усилению и ремонту стен; Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений; Технология ремонта и усиления перекрытий; Технология ремонта перегородок; Технология ремонта крыш и кровель; Технология ремонта полов; Технология ремонта окон и дверей; Стекольные работы; Технология ремонта лестниц; Технология отделочных ремонтных работ; Технология ремонта инженерных систем зданий; Техника безопасности при ремонте зданий; Механизация ремонтно-строительных работ; Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений; Организационно-технологическое проектирование; Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт; Календарное планирование строительного производства; Строительные генеральные планы.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (60 ч.), практические (66 ч.) и лабораторные (18ч.) занятия и самостоятельная работа студента (144 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационные технологии при эксплуатации зданий и сооружений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** информатика, метод конечных элементов и автоматизированные системы расчета на прочность.

**Является основой для изучения дисциплин:** эксплуатация и обслуживание промышленных объектов, зданий и сооружений, организация и планирование технической эксплуатации зданий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания об интегрированных электронных информационных системах управления, планировании информационных систем, информационных системах в управлении городским хозяйством.

Задачами являются изучение: принципов внедрения информационных систем на предприятии; единой системы автоматизации централизованного представления государственных услуг и контроля исполнения функций; автоматизированной системы электронного документооборота.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

обще профессиональных (ОПК-2, ОПК-6) компетенций;  
профессиональных (ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-11) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Методологические основы экономической информационной системы; интегрированные электронные информационные системы управления; планирование информационных систем; информационные технологии и задачи управления в городском хозяйстве; информационные системы в управлении городским хозяйством.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (96 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Эксплуатация и обслуживание промышленных объектов, зданий и сооружений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** обследование и испытание зданий и сооружений, металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, основания и фундаменты.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Организация и планирование технической эксплуатации зданий, выпускная квалификационная работа.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели – углубить и закрепить знания обучающихся в процессе принятия ими самостоятельных решений по вопросам технической эксплуатации жилых зданий и конструктивно-технологического проектирования комплексных ремонтно-строительных процессов на примере выполнения работ по ремонту, усилению и частичной замене несущих и ограждающих конструкций.

Задачи – научиться оценивать физический износ промышленных объектов, зданий и сооружений для обоснования вида ремонта и перечня ремонтных работ, производить выбор оптимального конструктивного решения по усилению отдельных видов несущих конструкций зданий и сооружений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-10);

профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-11) выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Теоретические и практические основы эксплуатации, оценка технического состояния конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений. Техническое состояние зданий и сооружений, планирование текущих и капитальных ремонтов. Техническая эксплуатация зданий и сооружений, усиление и восстановление эксплуатационной пригодности конструктивных элементов.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (24 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Организация и планирование технической эксплуатации зданий»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** Технологические процессы в строительстве, организация и планирование строительства, эксплуатация и обслуживание промышленных объектов, зданий и сооружений.

**Является основой** для производственной преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является сформировать знания о современных принципах использования и содержания зданий и сооружений, эксплуатационных требованиях, предъявляемые к конструкциям, системе планово-предупредительных ремонтов.

Задачами являются изучение: методов оценки эксплуатационных свойств объекта, факторов, определяющих износ и старение конструкций,

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-10) компетенций;

профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Современные принципы использования и содержания зданий и сооружения; Техническое обследование и ремонт зданий и сооружений; Техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт; Оценка эксплуатационных свойств объекта; Организация, планирование и управление технической эксплуатацией зданий и городской территории; Техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт.

**Виды контроля по дисциплине** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Современные строительные материалы»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.**

**Основывается на базе дисциплины строительные материалы.**

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** организация и планирования строительства, капитальный ремонт зданий и сооружений, технология и организация ремонтно-строительных работ.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

**Цели и задачи дисциплины.**

Основная цель – изучение студентами основных групп современных строительных материалов и перспективных направлений их применения в промышленном и гражданском строительстве.

Задачами дисциплины являются:

– знание студентами свойств основных групп современных строительных материалов в зависимости, от которых определяются рациональные области их использования.

– умение выбрать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации; определить оптимальные условия применения материала с учетом его назначения и показателей качества.

– овладение студентами навыками лабораторных испытаний строительных материалов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональной компетенции ОПК-1 выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Сухие строительные смеси. Современные стеновые материалы. Современные теплоизоляционные материалы. Современные материалы на основе древесины. Современные кровельные материалы. Металлопластиковые окна и двери. Современные материалы для устройства полов. Современные материалы для устройства потолков. Современные материалы с использованием пластических масс.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.) самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Ресурсосберегающие технологии в строительстве»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется** архитектурного дизайна и строительных конструкций.

**Основывается на базе дисциплины** строительные материалы.

**Используется при изучении следующих дисциплин:** технологии ремонта конструкций и инженерных систем.

**Цели и задачи дисциплины.**

Основная цель – изучение студентами вопросов обеспечения энергоэффективности и ресурсосбережения строительных систем на различных стадиях их функционирования за счет ресурсосберегающих видов строительных материалов изделий, а также соответствующих технологий строительства энергоэффективных зданий и сооружений.

Задачами дисциплины являются:

– знание студентами отечественного и зарубежного опыта использования ресурсосберегающих технологий в строительстве, энергоэффективных строительных материалов и изделий, а также основных видов ресурсосберегающих технологий зданий и сооружений.

– выработка умения выбрать оптимальный строительный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, а также современную ресурсосберегающую технологию при возведении и реконструкции конкретного типа зданий.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональной компетенции ОПК-1 выпускника.

**Содержание дисциплины.**

Основные направления эффективного использования энергоресурсов в строительстве. Энергоэффективные фасадные системы. Энергоэффективные строительные материалы и изделия. Технологии повышения энергоэффективности фасадных систем. Ресурсосберегающие технологии быстровозводимых строительных систем. Ресурсосберегающие технологии каркасных зданий и сооружений. Аддитивные технологии, применяемые в строительстве. Энергоэффективная реконструкция зданий и сооружений.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный контроль в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплины** основы теплогазоснабжения и вентиляции.

**Используется при изучении следующих дисциплин:** организация и планирование технической эксплуатации зданий.

**Цели и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины является - формирование знания о тепловой защите зданий и сооружений, системах отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и водоотведения.

Задачами являются изучение: методов тепловой защиты зданий и сооружений, критериев оценки теплового режима работы системы тепловодоснабжения, управления гидравлическим режимом эксплуатируемой водяной тепловой сети, регулировки квартальной тепловой сети жилого микрорайона.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

обще профессиональной компетенции ОПК-10 выпускника.

**Содержание дисциплины.**

Тепловая защита зданий и сооружений, краткие сведения о системах отопления зданий и сооружений, общие сведения о системах вентиляции и кондиционирования, системы водоснабжения и водоотведения.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный контроль в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Технологии ремонта конструкций и инженерных систем»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль

«Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.**

**Основывается на базе дисциплин:** строительные машины и оборудование, современные строительные материалы, технологические процессы в строительстве.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** технология и организация ремонтно-строительных работ.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Технологии ремонта конструкций и инженерных систем» является формирование системы знаний, умений и навыков, касающихся наиболее совершенных способов ремонта конструкций и инженерных систем действующих зданий и сооружений различного назначения с использованием эффективных материалов, и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда.

**Задачи:**

- изучение научных основ технологий ремонта конструкций и инженерных систем различных зданий и сооружений;
- изучение методов выполнения ремонтно-строительных процессов при ремонте конструкций и инженерных систем зданий и сооружений различного типа;
- изучение условий использования технических средств механизации ремонтно-строительных работ;
- изучение возможных и необходимых последовательностей выполнения отдельных ремонтно-строительных процессов и их совмещения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- универсальных (УК-1);
- общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-10);
- профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Содержание и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений.

Тема 2. Демонтажные работы при ремонте зданий и сооружений.

Тема 3. Технология ремонта фундаментов.

Тема 4. Технология ремонта кровельных покрытий и крыш.

Тема 5. Технология ремонта перекрытий.

Тема 6. Технология ремонта стен.

Тема 7. Технология ремонта и восстановления гидроизоляции зданий и сооружений.

Тема 8. Технология ремонта перегородок, столярных изделий, лестниц и полов.

Тема 9. Ремонт отделочных покрытий.

Тема 10. Технологии проведения работ, выполняемых при ремонте систем водоснабжения, канализации, мусороудаления, отопления, газоснабжения и вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых пунктов.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Автоматизация расчета строительных конструкций, зданий и сооружений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** информатика и информационные технологии; строительная механика; метод конечных элементов и автоматизированные системы расчета на прочность.

**Является основой для выполнения** выпускной квалификационной работы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков в области систем автоматизированного проектирования, необходимых для эффективного использования современных технологий компьютерного моделирования различных объектов профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования и расчета строительных конструкций» является:

ознакомление с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования и решаемыми ими задачами, ролью систем автоматизированного проектирования в процессе конструирования и возведения строительных объектов, перспективами использования данных систем;

изучение возможностей программных комплексов автоматизированного проектирования и черчения, их классификации, видов

используемых программных комплексов, методов работы, основных понятий;

приобретение навыков работы в системе автоматизированного проектирования и умения использовать ее для решения различных инженерных задач при проектировании строительных объектов.

**Дисциплина направлена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-2, ОПК-6);

профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-10) выпускника.

**Содержание дисциплины** включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. Введение. Общие сведения о вычислительной технике. Программный комплекс лира. Единая графическая среда ЛИР-ВИЗОР.

Тема 2. Конструирующие системы железобетонных конструкций ЛИР-АРМ и ЛИР-ЛАРМ. Подпрограмма ЛИР-ДОК.

Тема 3. Изготовление проектной документации. Подсистема балка системы ЛИР-АРМ. Подпрограмма ЛИР-КС.

Тема 4. Изготовление проектной документации. Подсистема колонна системы ЛИР-АРМ. Подпрограмма ЛИР-КМ.

Тема 5. Конструирующая система металлических конструкций ЛИР-СТК. Подпрограмма ЛИР-КТС.

Тема 6. Расчет и конструирование фермы с помощью подсистемы ЛИР-СТК. Подпрограмма ЛИР-РС.

Тема 7. Расчет и конструирование плиты. Технология импорта из программы AutoCAD.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Системы автоматизированного проектирования и расчета строительных конструкций»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** промышленного строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** информатика и информационные технологии; строительная механика; метод конечных элементов и автоматизированные системы расчета на прочность..

**Является основой для выполнения** выпускной квалификационной работы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков в области систем автоматизированного проектирования, необходимых для эффективного использования современных технологий компьютерного моделирования различных объектов профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования и расчета строительных конструкций» является:

ознакомление с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования и решаемыми ими задачами, ролью систем автоматизированного проектирования в процессе конструирования и возведения строительных объектов, перспективами использования данных систем;

изучение возможностей программных комплексов автоматизированного проектирования и черчения, их классификации, видов используемых программных комплексов, методов работы, основных понятий;

приобретение навыков работы в системе автоматизированного проектирования и умения использовать ее для решения различных инженерных задач при проектировании строительных объектов.

**Дисциплина направлена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-2, ОПК-6);

профессиональных (ПК-4, ПК-10) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины** включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. Введение. Общие сведения о вычислительной технике. Программный комплекс лира. Единая графическая среда ЛИР-ВИЗОР.

Тема 2. Конструирующие системы железобетонных конструкций ЛИР-АРМ и ЛИР-ЛАРМ. Подпрограмма ЛИР-ДОК.

Тема 3. Изготовление проектной документации. Подсистема балка системы ЛИР-АРМ. Подпрограмма ЛИР-КС.

Тема 4. Изготовление проектной документации. Подсистема колонна системы ЛИР-АРМ. Подпрограмма ЛИР-КМ.

Тема 5. Конструирующая система металлических конструкций ЛИР-СТК. Подпрограмма ЛИР-КТС.

Тема 6. Расчет и конструирование фермы с помощью подсистемы ЛИР-СТК. Подпрограмма ЛИР-РС.

Тема 7. Расчет и конструирование плиты. Технология импорта из программы AutoCAD.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Технология металлов и сварки»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** обработки металлов давлением и металловедения.

**Основывается на базе дисциплин:** химия, физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** основы теории упругости и пластичности, металлические конструкции, строительная механика, металлические конструкции КП1, КП2.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:** «Технология металлов» является комплексной дисциплиной, содержащей основные сведения о способах получения конструкционных материалов и дальнейшей их обработки с целью придания им свойств и конфигурации, необходимых в металлургическом и машиностроительном производствах.

Целью курса является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов по овладению информацией об основах производства черных металлов, стали в конверторах, мартеновских и электропечах и основные способы обработки металлов давлением.

Задача: сформировать у будущих специалистов принципов выбора конструкционных материалов, технологии их производства и обработки, представления о достижениях научно-технического прогресса в области создания и применения металлических материалов, совершенствование технологических процессов, а также умения и навыки практического определения физико-механических свойств направленного воздействия на них.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

обще профессиональных (ОПК-1, ОПК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Общие сведения. Материалы для производства металлов. Исходные материалы для производства чугуна. Топливо. Железные и марганцевые руды. Флюсы. Подготовка материалов к плавлению. Общая характеристика физических, химических, механических свойств. Стандартные механические свойства: твердость; свойства, определяемые при статическом растяжении; ударная вязкость; сопротивление усталости. Устройство и работа доменной печи. Доменный процесс. Основная продукция черной металлургии.

Производство стали. Суть процесса. Прямое получение железа из руды. Получение губчатого железа в шахтных печах. Производство стали в

кислородных конвертерах, мартеновских печах, электропечах производство стали в кислородных конвертерах. Суть процесса. Техничко-экономические показатели производства стали в кислородных конвертерах. Производство стали в мартеновских печах. Устройство и работа мартеновской печи. Мартеновский процесс. Производство стали в электропечах и электроиндукционных печах. Последовательность технологических операций при выплавке стали в кислородных конвертерах.

Производство цветных металлов (алюминия, магния, титана, меди) Литейное производство. Свойства литейных сплавов. Классификация способов литья и технология изготовления литейных форм. Элементарные сведения о получении отливок в одноразовые формы. Ручная формирования. Специальные способы литья: литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы, кокильное литье, литье под давлением, центробежное литье.

Суть и особенности обработки металлов давлением. Основные виды обработки металлов давлением. Классификация видов обработки металлов давлением.

Прокатное производство. Суть процесса прокатки. Производство основных видов проката Строение прокатных станов. Продукция прокатного производства, области применения проката. Стандарты на прокат.

Прессования и волочения. Суть процессов. Начальные заготовки и продукция. Классификация способов горячего и холодной объемной штамповки. Оборудование для объемной штамповки. Области применения штамповки. Ковки. Суть процесса и технологические операции ковки. Суть процесса и виды штамповки. Холодная и горячая штамповка. Физическая сущность и классификация способов сварки. Виды сварных соединений и швов. Строение сварочного шва. Сварочная дуга и ее свойства. Источники тока для дуговой сварки. Ручная электродуговая сварка.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Металлы и сварка в строительстве»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** обработки металлов давлением и

металловедения.

**Основывается на базе дисциплин:** химия, физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** основы теории упругости и пластичности, металлические конструкции, строительная механика.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

**Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов-строителей по овладению информацией о строении и свойствах металлических материалов и средствах управления их свойствами, овладение технологией сварки строительных конструкций.

Задачи изучения дисциплины: изучение взаимосвязи между составом, структурой и свойствами сплавов; изучение классификации металлических сплавов и области их применения; ознакомление с методами исследований и испытаний металлических сплавов; ознакомление с технологиями термической обработки; приобретение элементарных навыков сварочных работ.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных (ОПК- 1, ОПК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Общая характеристика физических, химических, механических свойств. Стандартные механические свойства: твердость; свойства, определяемые при статическом растяжении; ударная вязкость; сопротивление усталости.

Атомное строение. Металлическое состояние. Типичные кристаллические решетки металлов. Полиморфизм металлов. Дефекты кристаллического строения металлов. Точечные дефекты. Линейные дефекты. Объемные дефекты. Механизм диффузии. Модифицирование.

Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод. Атомное строение фаз в сплавах железо-углерод. Кристаллизация сталей. Структура углеродистых сталей. Классификация, маркировка, строение, свойства и области применения углеродистых сталей. Влияние легирующих элементов на полиморфизм железа. Структуры легированных сталей. Классификация, маркировка, строение, свойства и области применения легированных сталей. Конструкционные, инструментальные, жаропрочные, жаростойкие, нержавеющие стали и сплавы, способы их обработки и область применения. Преобразование стали при нагреве. Влияние размера зерна на свойства стали. Перегрев и пережог.

Физическая сущность и классификация способов сварки. Виды сварных соединений и швов. Строение сварочного шва. Сварочная дуга и ее свойства. Источники тока для дуговой сварки. Ручная электродуговая сварка. Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка. Электрическая контактная сварка. Дуговая сварка в защитных газах. Электрошлаковая

сварка. Другие методы сварки. Суть газовой сварки. Термомеханическая сварка. Дефекты сварных соединений. Контроль качества сварки.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** безопасность жизнедеятельности, электроснабжение с основами электротехники.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** организация и планирование технической эксплуатации зданий, эксплуатация и обслуживание промышленных объектов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков в области защиты объектов с использованием инженерно-технических средств охраны.

Задачами изучения дисциплины является: формирование навыков планирования разводки кабеля и установка разнотипных датчиков, теоретическая и практическая подготовка при разработке программного обеспечения для микроконтроллеров, формирование навыков обработки результатов функционирования систем охранной сигнализации промышленного объекта.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК- 10) компетенций выпускника.

#### **Содержание дисциплины:**

Общие сведения о зданиях, сооружениях и общестроительных работах, общие принципы защиты объектов с использованием инженерно-технических средств охраны, общие сведения об интегрированных системах и комплексах инженерно-технических средств охраны, классификация

технических средств охранной и пожарной сигнализации, извещатели охранной сигнализации, извещатели пожарной сигнализации.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч.), лабораторные (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Конструкции специальных зданий и сооружений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в элективную часть профессионального цикла дисциплин БЗ подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, архитектура зданий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

изучение современных достижений в области проектирования специальных зданий и сооружений, изготовленных из стали и железобетона. Ознакомление с особенностями конструирования и методов расчета строительных конструкций специальных зданий и сооружений с учетом действующих норм и правил.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2);

общепрофессиональных (ОПК-9);

профессиональных (ПК-6) компетенций выпускника.

#### **Содержание дисциплины:**

Большепролетные покрытия с плоскими несущими конструкциями: условия, оказывающие влияние на выбор конструктивной формы. Балочные большепролетные конструкции: Рамные большепролетные конструкции: особенности расчета и конструирования. Арочные большепролетные конструкции: особенности расчета арок. Пространственные сетчатые системы плоских покрытий. Структуры: особенности расчета и конструирования. Пространственные сетчатые системы плоских покрытий. Оболочки: особенности расчета и конструирования. Купольные покрытия больших пролётов: основы статического расчёта и конструирования. Висячие покрытия больших пролётов: основы статического расчёта и

конструирования. Многоэтажные сооружения: основы статического и динамического расчёта каркаса. Высотные сооружения: очертания, сечения, особенности работы и конструирования; основы расчета. Листовые конструкции: основы расчёта и конструирования резервуаров. Бункера: основы расчёта и конструирования.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Физическая культура»**

**Логико-структурный анализ дисциплины** курс входит в обязательную часть цикла дисциплин Б4 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** физического воспитания и спорта.

**Основывается на базе дисциплин:** физическое воспитание.

Является основой для изучения следующих дисциплин: прикладная физическая культура.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

**Цель дисциплины «Физическая культура»** состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (УК-3, УК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** в теоретическую часть по дисциплине «Физическая культура» входят следующие разделы: естественнонаучные основы физического воспитания, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий. Практическая часть состоит из разделов: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Прикладная физическая культура»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин Б4 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** физического воспитания и спорта.

**Основывается на базе дисциплин:** физическое воспитание.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина осваивается на 1, 2, 3 курсах в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестрах.

**Цель дисциплины «Прикладная физическая культура»:** формирование физической культуры личности и способности творческого применения разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизическая подготовка и обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурных (УК-3, УК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

в теоретическую часть по дисциплине «Прикладная физическая культура» входят: естественнонаучные основы физического воспитания, профессионально-прикладная физическая подготовка, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий. Практическая часть состоит из разделов: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры, факультативы, специализация.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль, промежуточная аттестация в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (216 ч) и самостоятельная работа студента (112 ч.).

**Приложение И**  
**Аннотации программ учебных и производственных практик**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**«Учебная ознакомительная практика»**

**Целями практики являются:** ознакомление с типами зданий и сооружений, их объемно-планировочными и конструктивными решениями.

**Задачами практики являются:**

– закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в вузе, путем глубокого изучения архитектурно композиционных, объемно планировочных и конструктивных решения зданий и сооружений;

– ознакомление студентов с конструктивными элементами гражданских и промышленных зданий;

– овладение практическими навыками по выбору конструктивных схем зданий и их объемно-планировочные решения с учетом основных требований, предъявляемых к ним.

**Практика нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-3);

общепрофессиональных (ОПК-1);

профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

**Место практики в учебном процессе:** ознакомительная практика базируется на дисциплине введение в специальность и является основой для дисциплин архитектура зданий, строительные материалы.

**Содержание практики:** проведение теоретических занятий и экскурсии (на экскурсиях студентов знакомят с конструктивными схемами гражданских и промышленных зданий, их объемно-планировочными решениями и конструктивными элементами); работа над индивидуальным заданием (индивидуальное задание нацеливает студентов на углубленное изучение конструктивных элементов зданий в зависимости от их вида).

**Место проведения практики:** практику студенты проходят на кафедре промышленного строительства ДонГТИ.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Результаты прохождения практики** отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: титульный лист; дневник практики; содержание; введение; практическая часть; аналитическая часть; заключение; список литературы; приложение.

**Продолжительность практики составляет 2 недели.**

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**«Учебная изыскательная практика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к блоку 2 «Практика» обязательной части дисциплин Б5.Б по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется** кафедрой маркшейдерии, геодезии и геологии.

**Основывается на базе дисциплин:** математика, инженерная графика, информатика, геодезия.

Является основой для изучения следующих дисциплин: технология возведения зданий и производственная технологическая практика.

**Целью преподавания дисциплины** является расширение и закрепление у студентов полученных представлений о геодезических работах, которые являются неотъемлемой частью технологического процесса при проектировании и строительстве различных промышленных и социальных объектов.

**Задачи изучения дисциплины** – получение навыков выполнения инженерно-геодезических изысканий на строительной площадке.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- универсальных компетенций (УК-2, УК-3);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-5);
- профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

**Содержание дисциплины.**

Практика состоит из трех основных этапов – подготовительного, полевого и камерального.

Подготовительный этап практики включает в себя обязательный инструктаж по технике безопасности, распределение студентов по бригадам, а так же получение бригадами геодезических приборов и инструментов.

Полевой этап состоит из комплекса работ, выполняемых студентами в полевых условиях, локации выбираются преподавателем.

Камеральный этап включает обработку данных, полученных в поле, оформление планов, абрисов и иной документации, подготовку и защиту отчета по учебной практике.

Продолжительность практики составляет 2 недели.

**Виды контроля по дисциплине:** отчет по практике защищается студентом согласно графику учебного процесса у руководителя практики – дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены аудиторные, внеаудиторные занятия и самостоятельная работа.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**«Производственная технологическая практика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к блоку 2 «Практика» обязательной части дисциплин Б5.В по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Целями практики являются:** ознакомление с предприятиями строительной индустрии; технологическими процессами, используемыми на этих предприятиях; механизацией и автоматизацией работ; традиционными и новыми строительными материалами.

**Задачами практики являются:**

– закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в вузе, путем глубокого изучения передовой технологии производства строительных материалов, применяемых при строительстве зданий и сооружений;

– ознакомление студентов на объектах практики с конструкциями строительных машин, механического оборудования, ручного механизированного инструмента;

– овладение практическими навыками по соответствующей рабочей профессии непосредственно на предприятиях стройиндустрии или объектах строительства.

**Практика нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-3);

общефессиональных (ОПК-1, ОПК-8);

профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

**Место практики в учебном процессе:** производственная технологическая практика базируется на дисциплинах строительные материалы, строительные машины и оборудование и является основой для изучения дисциплин технологические процессы в строительстве, современные строительные материалы.

**Содержание практики:** производственная работа на объекте (закрепление теоретических знаний опытом производства строительных материалов с используемыми на них технологическими процессами, механизацией и автоматизацией работ); проведение теоретических занятий и экскурсии на объекты строительства (более глубокое изучение средств механизации, используемых при возведении зданий и сооружений); работа над индивидуальным заданием (индивидуальное задание нацеливает студентов на углубленное изучение эффективных строительных материалов и оборудование для их производства а также устройство, принцип действия, область применения, достоинства и недостатки средств механизации технологических процессов в строительстве).

Место проведения практики: практику студенты проходят на заводах строительной индустрии и в других строительных организациях, а также лабораториях «Строительных материалов» и «Строительных машин и оборудования» кафедры.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Результаты прохождения практики** отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: титульный лист; дневник практики; содержание; введение; практическая часть; аналитическая часть; заключение; список литературы; приложение.

**Продолжительность практики** составляет 4 недели.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость освоения практики** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **«Производственная исполнительская практика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин Б5.В подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

**Дисциплина реализуется кафедрой** инженерной механики и строительства.

**Основывается на базе дисциплин:** технологические процессы в строительстве; строительные машины и оборудование; основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Техническая эксплуатация зданий и сооружений», «Основы организации и управления в строительстве», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Преддипломная практика».

**Цели и задачи дисциплины:** производственная исполнительская практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Производственная практика студента призвана обеспечить тесную связь между теоретической и практической подготовкой бакалавров, дать им первоначальный опыт производственной деятельности в соответствии со специализацией бакалаврской программы, создать условия для формирования практических компетенций.

### **Задачами практики являются:**

- изучить структуру производственной организации, ее укомплектованность кадрами, механо- и энерговооруженность, оценить их соответствие выполняемым организацией объемам и видам работ;
- приобрести в соответствии с профилем специальности и конкретными производственными условиями навыки самостоятельного решения вопросов экономики и организации строительства, планирования и управления производством работ и коллективами производственных подразделений;
- изучить технологии выполняемых под непосредственным руководством практиканта работ, систему контроля качества и приемки работ;
- ознакомиться с организацией охраны труда, методами безопасного выполнения работ, системой контроля за соблюдением нормативов охраны труда;
- изучить мероприятия по охране окружающей природной среды;
- ознакомиться с организацией работ по соблюдению правил пожарной безопасности;
- изучить систему планирования и оперативного руководства ходом работ;
- освоить систему контроля, учета и отчетности по расходованию материальных, энергетических и трудовых ресурсов;
- изучить систему материально-технического обеспечения производства работ и расчетов за выполненные работы и оказанные услуги (с потребителем продукции и услуг, с изготовителем продукции и исполнителем услуг);
- выявить и проанализировать технико-экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность организации.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурных (УК-1, УК-2);

общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8);

профессиональных (ПК-3, ПК-5) компетенций выпускника.

### **Содержание дисциплины:**

1. Предварительный этап. Общие сведения о строительной организации.

2. Основной этап. Ознакомление с проектной документацией. Производство строительно-монтажных работ. Ознакомление с оборудованностью и организацией строительной площадки. Изучение материально-технического обеспечения строящегося объекта. Участие в организации и управлении строительством. Определение объемов строительных работ, изучение систем и форм оплаты труда рабочих-строителей. Освоение методов подхода к совершенствованию технологии производства строительно-монтажных работ. Участие в контроле качества и приемке работ. Требования по охране окружающей среды, охране труда и противопожарной безопасности.

3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Заключительный этап. Составление отчета по практике.
5. Защита отчета.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (216 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы**

### **«Производственная преддипломная практика»**

**Логико-структурный анализ:** практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений профессионального цикла дисциплин Б5.В подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

Данная практика реализуется кафедрой инженерной механики и строительства.

#### **Основывается на базе дисциплин:**

Основы архитектуры и строительных конструкций; инженерная и компьютерная графика; строительная механика; охрана труда; безопасность жизнедеятельности; строительные материалы; основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; технологические процессы в строительстве; основы организации и управления в строительстве; строительные машины и оборудование; организация и планирование строительства; экономика строительства; металлические конструкции; железобетонные и каменные конструкции; основания и фундаменты; технология возведения зданий; архитектура зданий; конструкции из дерева и пластмасс; современные строительные материалы; ресурсосберегающие технологии в строительстве.

#### **Цели и задачи практики:**

- систематизация, углубление и расширение теоретических и практических знаний по архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, организационно-технологическим и экономическим вопросам;
- предварительный выбор темы и сбор исходных материалов для дипломного проектирования (генеральный план, фасады главный и боковой, планы первого и типового этажей, наиболее полно характеризующие объект, поперечный и продольный разрезы);
- сбор информации о примененных в проекте материалах, изделиях и конструкциях для подземной и надземной частей здания (несущие и ограждающие конструкции, перегородки, кровля, тепло - и гидроизоляция, отделка, полы и пр.).

### **Задачи преддипломной практики**

В соответствии с указанными целями производственная преддипломная практика помогает студенту решить следующие задачи:

- сбор исходных данных по теме дипломного проекта и необходимой технической литературы, изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, смета, раздел организации строительства;
- ознакомление с методикой разработки проекта организации работ, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности;
- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;
- выбор темы дипломного проекта в соответствии с требованиями выпускающей кафедры промышленного строительства.

### **Практика нацелена на формирование:**

профессиональных (ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12) компетенций выпускника.

### **Содержание практики:**

1. Ознакомление с нормативной базой строительных предприятий и проектной организацией.
2. Изучение порядка изготовления и составление проекта при проектировании здания.
3. Ознакомление с материально-технической базой.
4. Изучение материала типовых технологических карт при выполнении СМР.
5. Изучение материала по организации строительной площадки на стадии ППР и ПОС.
6. Изучение материала по организации строительства.
7. Изучение материала по организации строительства объекта с разработкой календарного графика.
8. Изучение материала для локальных и объектных смет проектирования здания.
9. Изучение нормативных баз и инструктаж по охране труда.
10. Ознакомление с материалом, необходимым для организации гражданских зданий на проектном предприятии.

Продолжительность производственной преддипломной практики составляет 4 недели.

**Место проведения практики:** практику студенты проходят на заводах строительной индустрии и в других строительных организациях, а также лабораториях «Строительных материалов» и «Строительных машин и оборудования» кафедры.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Результаты прохождения практики** отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: титульный лист; дневник практики; содержание; введение; практическая часть; заключение; список литературы; приложение.

**Виды контроля по практике:** текущий контроль, дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость** данной практики составляет 8 зачетных единицы, 216 часов.