

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «История (история России, всеобщая история)»

направление 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-5.

Целью освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является формирование у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, основных периодах её истории; её месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания о периодах основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента, реферат.

Тематический план дисциплины:

### **Раздел 1. Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе.**

Место истории в системе наук. Предмет истории как науки: цель и задачи ее изучения. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем, роль российской истории и историографии в мировой науке. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Современные дискуссии о месте России в мировом историческом процессе. Факторы самобытности русской истории. Влияние на направления и характер исторического развития природно-климатического, геополитического, религиозного фактора и фактора социальной организации.

### **Раздел 2. Древняя Русь (IX –XIII вв.): особенности политического, экономического, социального развития.**

Народы и древнейшие государства на территории России. Происхождение славян. Ранние политические объединения восточных славян. Процесс формирования Древнерусской государственности, его основные этапы. Древняя Русь и ее соседи: Византия, Хазарский каганат, Волжская Болгария. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства. Языческая культура и ее традиции. Первая религиозная реформа Владимира Святого. Причины и значение принятия христианства. Проблема политико-культурного влияния Византии на развитие Древней Руси. Роль православия в формировании общенационального сознания русского средневекового общества, его влияние на мировосприятие и этику человека. Роль церкви в политической жизни древнерусского государства. Причины распада Киевской державы. Социально-политическая структура периода политической раздробленности. Культура Руси домонгольского периода. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Северо-восточная Русь между крестоносцами и Ордой. Влияние Золотой Орды на внутривнутриполитические и социально-экономические отношения в русских княжествах. Последствия политико-культурного отделения Руси от Западной Европы.

### **Раздел 3. Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV–XVI вв.**

Причины и особенности образования единого русского государства. Московское княжество и причины его возвышения. Начало объединения русских земель вокруг Москвы, основные направления и этапы объединительной политики московских князей. Начало формирования сословной системы организации общества, его эволюция. Предпосылки складывания самодержавных черт государственной власти. Возникновение официальных политических идей о Русском государстве как законном преемнике крупнейших мировых империй («Москва – третий Рим»). Свержение ордынского ига. Московское государство в начале XVI века. Особенности общественно-политического устройства. Начало правления Ивана Грозного. Реформы «Избранной рады» и их оценка. Опричнина, ее причины и последствия. Внешняя политика России при Иване IV – триумф на Востоке и катастрофа на Западе. Основные тенденции в формировании культуры Российского единого и централизованного государства.

### **Раздел 4. Россия в конце XVI –XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права.**

Политические, экономические, внутрисословные, социальные предпосылки Смуты. Смутное время: ослабление государственных начал, дезинтеграция общества. Династический, социальный, национально-освободительный этапы Смуты. Последствия Смуты. Значение Смутного времени. Оценки потрясений «смутного времени» в русской историографии. Возрождение Российского государства. Основные направления политического и социально-экономического развития страны в XVII в. Усиление централизации государства и возрастание его роли, новые явления в хозяйственной жизни страны, социальные изменения. «Соборное уложение» 1649 г. – окончательное юридическое оформление крепостного права в России. Церковный раскол: его социально-политическая сущность и последствия. Вхождение Восточной Украины в состав Российского государства. Особенности сословно-представительной монархии в России.

### **Раздел 5. Петровская модернизация: её истоки и последствия.**

Начало «модернизации» и «европеизации» страны. Объективная необходимость преобразований как результат новой расстановки сил в мировой политической системе. Основные политические, социальные, экономические и культурные реформы Петра I, их цели, содержание, характер, взаимосвязь, последствия. Упрочение международного авторитета страны. Характеристика эпохи Петра I и оценка его реформ в трудах российских историков

### **Раздел 6. Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796).**

Период дворцовых переворотов, их социально-политическая сущность и последствия. Россия в эпоху Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм» в России: его особенности, содержание и противоречия. Социально-экономическое развитие страны. Рост социальной поляризации и обособленности социальных слоев. Внешняя политика Екатерины II. Оценка деятельности Екатерины II в трудах российских историков. Развитие общественно-политической мысли России. Русские просветители. Русская культура эпохи Просвещения.

### **Раздел 7. Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны.**

XIX в. в мировой истории. Россия – страна второго эшелона модернизации. Попытки реформирования политической системы при Александре I. Значение победы России в войне против Наполеона и заграничных походов русской армии для укрепления международных позиций России. Решение крестьянского вопроса и ограничение самодержавия – важнейшие условия перехода России к индустриальному обществу. Общественное движение и его направления. Теория «официальной народности». Декабристы. Западники и славянофилы. Предпосылки и источники социализма в России. «Русский социализм» А.И. Герцена и Н.Г. Чернышевского.

### **Раздел 8. Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период.**

«Эпоха великих реформ» Александра II. Особенности пореформенного развития России. Догоняющая модернизация: ее цели, задачи, особенности. С.Ю. Витте и его роль в осуществлении промышленной модернизации. Русская деревня к концу XIX – началу XX вв. Характер складывающегося капитализма. Специфика развития социальных процессов в пореформенной России. «Контрреформы» Александра III и их роль в укреплении самодержавия и феодальной государственности. Народничество и его эволюция. Политические доктрины и революционная деятельность народнических организаций в 70-х – начале 80-х гг. Оформление марксистского течения. Г. В. Плеханов. В. И. Ульянов (Ленин). «Золотой век» русской культуры. Основные направления и особенности развития культуры второй половины XIX века.

#### **Раздел 9. Россия в начале 20-го века XX век во всемирно-историческом процессе.**

Противоречия и кризис российского варианта капиталистической модернизации в начале столетия. Пределы самодержавного реформирования. Буржуазно-демократическая революция в России (1905 – 1907 гг.) и ее последствия. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Российский парламентаризм. Россия после революции. Столыпинские реформы, их сущность, итоги и последствия.

#### **Раздел 10. Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.).**

Обострение проблемы раздела сфер влияния и передела мира. Складывание военно-политических союзов в Европе. Россия и страны Тройственного союза и Антанты. Причины и характер Первой мировой войны. Участие России в Первой мировой войне. Истоки общенационального кризиса. Нарастание раскола российского общества, общественно-политический кризис в стране, формы его проявления. Февральская революция и ее результаты. Проблема исторического выбора после Февраля. Временное правительство и его политика. Октябрьская революция: приход к власти большевиков. Влияние революции в России на ситуацию в мире. Новая расстановка сил на международной арене. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и Октябрьской революции 1917 года.

#### **Раздел 11. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти.**

Формирование большевистского режима: Гражданская война в России: причины, особенности и основные этапы. Иностранная интервенция, причины и ее роль в развитии Гражданской войны. Победа сторонников советской власти в Гражданской войне. Военный коммунизм: политика, идеология, практика. Переход к новой экономической политике, ее концепция. Развитие страны на путях НЭПа: успехи, трудности, основные противоречия. Некоторые уступки по смягчению политического устройства и одновременное ужесточение политического режима. Особенности национальной политики и модели национально-государственного устройства. Идеино-политическая борьба в партии в 20-е годы по вопросам развития страны, победа сторонников И.В. Сталина, утверждение режима личной власти Сталина. Ликвидация НЭПа

#### **Раздел 12. Советское общество в 1930-е годы.**

Курс на строительство социализма в одной стране. Необходимость создания индустриальной структуры экономики в СССР. Стратегия форсированного развития. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, методы, темпы. Сплошная коллективизация крестьянских хозяйств. Ликвидация кулачества как класса. Политическая система 30-х годов. Истоки и сущность тоталитаризма, срастание партии и государства, создание режима неограниченной личной диктатуры, возрастание роли органов государственного принуждения, массовый террор, развертывание системы ГУЛАГа. Политические процессы 30-х годов. Итоги экономического и социально-политического развития СССР к концу 30-х годов. Советская внешняя политика. Международные отношения в преддверии второй мировой войны. Предвоенный кризис мировой политики. Современные споры о мировом кризисе 1939-1941 гг.

### **Раздел 13. Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.).**

Развязывание Второй мировой войны: причины и характер. Антикоминтерновский пакт. Мюнхенский сговор. Пакт Молотова-Риббентропа и его оценка в современной историографии. Великая Отечественная война: начало, характер, цели. Военные, экономические, идеологические, внешнеполитические усилия по превращению страны в единый воюющий лагерь. Причины поражения Красной Армии в начальный период войны. Коренной поворот в ходе второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции и их результаты. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Советский тыл и партизанское движение в годы войны. Историческая роль СССР в разгроме фашизма и японского милитаризма. Нюрнбергский процесс. Итоги Второй мировой и Великой Отечественной войны. Источники победы и её цена. Героические и трагические уроки войны

### **Раздел 14. СССР в послевоенном мире (1945 – 1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы.**

Новая расстановка политических сил в мире после окончания второй мировой войны. Создание социалистического лагеря. Военно-экономическое и политическое противостояние двух систем. «Холодная война» как форма межгосударственного противостояния. Апогей сталинизма. Послевоенная экономика: основные проблемы и тенденции развития. Смерть И.В. Сталина и борьба за власть в высших партийных эшелонах. Смягчение политического режима и изменение общественной атмосферы. Реформаторские попытки Н.С.Хрущёва в рамках командно-административной системы. Непоследовательность, субъективизм и волюнтаризм в решении задач модернизации страны. Внешняя политика СССР. Венгерские события 1956 г. и «карибский кризис». XX съезд КПСС и его историческое значение.

### **Раздел 15. Советское государство и общество в 1964 – 1991 гг.: от попыток реформ к кризису.**

Противоречия социально-экономического и общественно-политического развития советского общества в 70-ые гг. СССР и исчерпанность возможностей мобилизационной модели. Кризисная ситуация в социальной сфере. Духовно-нравственный кризис. Возникновение и развитие диссидентского, правозащитного движения: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы. СССР в системе международных отношений 70-х – 80-х годов. «Хельсинкский процесс», ввод советских войск в Афганистан и его последствия. Концепция перестройки и её основные составляющие. Этапы экономических реформ. Гласность. Реформа политической системы. Затухание «холодной войны», распад социалистической системы. Причины неудачи перестройки. Последствия провала реформаторской модели М. Горбачева. Поиск новых решений. Августовские события 1991 года и их политические последствия. Крушение коммунистического режима, распад СССР.

### **Раздел 16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992 -2010-е гг.).**

Новые задачи Российского государства после распада СССР. Переход к рынку, приватизация, формирование гражданского общества и правового государства. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Выборы 1996 г. и формирование олигархического капитализма. Итоги преобразований 90-ых гг. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 г. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Россия в 21-м в. В.В. Путин и укрепление российской государственности. Преобразования в политической сфере, модернизация государственного управления, реформа вооружённых сил. Россия в современном мире, её интересы, союзники и противники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Философия»

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-5.

Целью освоения дисциплины «Философия» является приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия (семинары), самостоятельная работа студента, реферат.

Тематический план дисциплины:

#### **Раздел 1. Философия в системе культуры**

Тема 1.1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества

Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Предмет, структура и функции философии.

#### **Раздел 2. История философии**

Тема 2.1. Становление философии и ее первые формы.

Тема 2.2. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения.

Тема 2.3. Философия Нового времени (17 – 18 века)

Тема 2.4. Философия Новейшего времени.

Тема 2.5. Отечественная философия.

#### **Раздел 3. Основная философская проблематика.**

Тема 3.1. Онтология: бытие, формы и способы его существования.

Тема 3.2. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания.

Тема 3.3. Общество как предмет философского осмысления.

Тема 3.4. Сознание и его бытие.

Тема 3.5. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика.

Тема 3.6. Наука, техника, технология.

Тема 3.7. Философская антропология.

Тема 3.8. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине «Иностранный язык»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-4.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Фонетика. Особенности немецкой артикуляции, понятие о нормативном литературном произношении. Словесное ударение (ударные гласные и редукция гласных), одноударные и двуударные слова. Ритмика (ударные и неударные слова в потоке речи). Интонация. Существительное. Множественное число существительных. Падежи. Артикль. Времена группы Aktiv и Passiv. Оборот sein, haben + zu+ Infinitiv. Порядок слов в предложении. Словообразование. Местоимения (личные, притяжательные, указательные, объектные). Числительные (количественные, порядковые, дробные). Времена группы Konjunktiv. Функции es, man. Прилагательные и наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Времена группы Perfekt Aktiv и Passiv. Типы вопросов. Согласование времен. Дополнительные придаточные предложения. Система времен в действительном залоге. Система времен в страдательном залоге. Определительные придаточные предложения. Определительные блоки существительного. Цепочка левых определений. Модальные глаголы. Заменители модальных глаголов. Слова заместители. Структура предложения (структура простого и безличного предложения; отрицательные и вопросительные предложения). Неличные формы глагола (инфинитив и обороты с ними). Двухязычные словари. Структура словарной статьи. Многозначность слова. Синонимические ряды. Прямое и переносное значение слов. Слово в свободных и фразеологических сочетаниях. Инверсия и способы перевода на русский язык.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Иностранный язык»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-4.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Фонетика. Особенности английской артикуляции, понятие о нормативном литературном произношении. Словесное ударение (ударные гласные и редукция гласных), одноударные и двуударные слова. Ритмика (ударные и неударные слова в потоке речи). Интонация. Существительное. Множественное число существительных. Притяжательный падеж. Артикль. Времена группы Indefinite Active и Passive.оборот there + to be. Порядок слов в предложении. Словообразование. Местоимения (личные, притяжательные, указательные, объектные...). Числительные (количественные, порядковые, дробные). Времена группы Continuous Active и Passive. Функции it, one, that. Прилагательные и наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Времена группы Perfect Active и Passive. Типы вопросов. Согласование времен. Дополнительные придаточные предложения. Система времен в действительном залоге. Система времен в страдательном залоге. Определительные придаточные предложения. Определительные блоки существительного. Цепочка левых определений. Модальные глаголы. Заменители модальных глаголов. Слова заместители. Структура предложения (структура простого и безличного предложения; отрицательные и вопросительные предложения). Неличные формы глагола (инфинитив, герундий и обороты с ними). Двухязычные словари. Структура словарной статьи. Многозначность слова. Синонимические ряды. Прямое и переносное значение слов. Слово в свободных и фразеологических сочетаниях. Инверсия и способы перевода на русский язык.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Правоведение (основы законодательства в строительстве)»

направление 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2, ОПК-4.

Целью освоения дисциплины «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Общие положения о праве**

Сущность и функции государства. Типы и формы государства

Право и правовая система. Нормы права. Романо-германская правовая семья

Право и правовая система. Нормы права. Англосаксонская правовая семья

Формы права и правотворчество

Система права и система законодательства

Правовые отношения

### **Основные отрасли права**

Конституционное право

Гражданское право

Административное право

Муниципальное право

Трудовое право

Семейное право

Основы финансового права

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.



Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Экономика»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули), реализуется для подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-6.

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономики, и практических навыков использования экономических категорий и экономических законов, позволяющих применять свои умения при анализе экономической информации и планировании своей деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа, реферат.

Тематический план дисциплины «Экономика»:

### **Раздел 1. Общая экономическая теория**

Тема 1.1. Введение в экономическую теорию

1.1.1. Предмет экономической теории.

1.1.2. Методы экономической теории.

1.1.3. Структура современной экономической теории. Микроэкономика и макроэкономика. Позитивная и нормативная экономика.

Тема 1.2. Экономическая система и ее типы.

1.2.1. Понятие экономической системы. Типы экономических систем.

1.2.2. Рыночная экономика: понятие, субъекты, структура и инфраструктура.

1.2.3. Товар и деньги в рыночной экономике.

### **Раздел 2. Микроэкономика**

Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения.

2.1.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них.

2.1.2. Рыночное равновесие.

2.1.3. Эластичность спроса и предложения.

Тема 2.2. Основы теории фирмы.

2.2.1. Фирма как субъект рыночной экономики.

2.2.2. Издержки производства и доход фирм.

2.2.3. Организационно-правовые формы предпринимательства.

Тема 2.3. Основы теории конкуренции.

2.3.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике.

2.3.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции.

2.3.3. Антимонопольное регулирование рынка.

### **Раздел 3. Макроэкономика**

Тема 3.1. Основы национальной экономики и система национальных счетов.

3.1.1. Макроэкономика как раздел экономической теории

3.1.2. Понятие и структура национальной экономики.

3.1.3. Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели.

Тема 3.2. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.

3.2.1. Совокупный спрос и совокупное предложение.

3.2.2. Потребление, сбережение, инвестиции.

3.2.3. Экономический рост и экономические циклы.

3.2.4. Инфляция и безработица.

Тема 3.3. Экономическая политика правительства.

3.3.1. Цели и методы государственного регулирования экономики.

3.3.2. Монетарная политика правительства.

3.3.3. Фискальная политика правительства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Математика»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2, ОПК-1.

Целью преподавания дисциплины «Математика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков в области математики, формирование навыков построения и применения математических моделей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.

Введение в математический анализ.

Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Комплексные числа и многочлены

Интегральное исчисление функции одной переменной.

Функции нескольких переменных.

Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.

Ряды.

Дифференциальные уравнения.

Элементы векторного анализа.

Элементы ТВ иМС

Некоторые численные методы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Информатика»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-2.

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационных технологий, освоение ими основ информационной культуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Тематический план дисциплины:

#### **Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации**

Основные категории и понятия информатики. Информация: структура, форма, измерение. Информатика и информационные технологии. Виды и характеристики экономической информации.

Данные и их кодирование. Кодирование двоичным кодом. Кодирование целых и вещественных чисел. Кодирование текстовых данных. Кодирование графических данных. Единицы представления, измерения и хранения данных. Понятие о файловой структуре.

#### **Технические средства реализации информационных процессов**

Общие принципы построения современных ЭВМ. Принцип программного управления. Структурные схемы компьютеров разных поколений. История и направления развития вычислительной техники. Эволюция средств вычислительной техники.

Основные классы вычислительных машин. Большие компьютеры. Малые компьютеры. Микрокомпьютеры. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.

Состав вычислительной системы. Аппаратное обеспечение персонального компьютера (ПК). Базовая конфигурация ПК. Системный блок. Монитор. Клавиатура. Мышь.

Внутренние устройства ПК: материнская плата, жесткий диск, видеокарта (видеоадаптер), звуковая карта. Системы, расположенные на материнской плате: системная и локальная шины, микропроцессор, оперативная память, микросхема ПЗУ и система BIOS, энергонезависимая память CMOS. Устройства хранения информации. Устройства обмена данными.

#### **Программные средства реализации информационных процессов**

Программное обеспечение (ПО) компьютера. Классификация ПО. Системное программное обеспечение: операционной системы (ОС), сервисные системы, инструментальные программные средства.

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение (ППО). Классификация ППО. Прикладные программы для офиса; пакет прикладных программ Microsoft Office (Open Office).

#### **Офисные приложения**

Задачи обработки текстовой информации. Работа с текстовыми документами в среде MS Word (Open Writer). Оформление документации средствами текстового

процессора.

Табличные процессоры. Общие принципы работы. Использование табличных процессоров для обработки данных.

Основные понятия теории баз данных: понятие базы данных, модели организации данных, программные системы управления базами данных.

Общая характеристика программ подготовки презентаций. Создание новой презентации. Создание анимации слайдов. Демонстрация слайдов.

#### **Алгоритмизация и программирование. Методологии программирования**

Современные методы и средства разработки прикладных программных средств.

Системы программирования. Этапы проектирования программ. Понятие алгоритма, его свойства, виды, формы представления, основные конструкции. Принципы разработки алгоритмов и программ для решения прикладных задач.

Методологии программирования. Структурное программирование. Нисходящее проектирование. Концепция модульного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование.

#### **Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации**

Основные принципы построения компьютерных сетей. Виды информационно-вычислительных сетей. Техническое и программное обеспечение сетей. Глобальные компьютерные сети. Основные принципы построения сети Интернет. Основные протоколы сети Интернет. Информационные ресурсы (службы) Интернет.

Информационная безопасность. Методы защиты информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программные средства. Защита программных продуктов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Инженерная графика»  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ОПК-2.

Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является твердое овладение студентами основами знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах архитектурно-геометрических задач. Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей. Широкое применение методов начертательной геометрии в системах автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования пространственных объектов придает изучению инженерной графики дополнительную актуальность.

Задача изучения инженерной графики сводится, в основном, к изучению способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании, и умению решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями. Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является твердое овладение студентами основами знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и представления в виде чертежей промышленных и гражданских строительных проектов.

Тематический план дисциплины (1-ый семестр):

Введение, основные понятия

Метрические и позиционные задачи

Преобразование проекций.

Многогранники и поверхности

Пересечение поверхностей

Аксонметрические проекции

Проекции с числовыми отметками

Тени в ортогональных проекциях и аксонометрии

2-ой семестр:

Виды.

Сечения.

Разрезы.

Соединения резьбовые.

Строительное черчение (особенности строительных чертежей, построение разреза по лестничной клетке, построение плана, фасада и разреза, чертежи металлических, железобетонных и деревянных конструкций).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Химия»

направление 08.03.01 «Строительство»,  
профиль " Промышленное и гражданское строительство".

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-1.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Освоение минимального объёма теоретического материала, который необходим для сознательного усвоения специальной части курса на современной научной основе и для успешного изучения последующих инженерно-технических дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Основные химические понятия и законы. Основные реакции.

Электронное строение атома и периодическая система химических элементов

Химическая связь

Элементы химической термодинамики.

Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика.

Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов.

Электрохимические процессы.

Коррозия и защита металлов и сплавов.

Химическая идентификация. Свойства элементов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Физика»

08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-2.

Цели освоения дисциплины

- получение студентами представлений об основных законах и подходах к описанию физических процессов и явлений;
- формирование у студентов навыков решения практических физических задач;
- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для успешной профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Введение**

Предмет физики. Задачи и методы исследования. Связь физики с другими науками.

#### **Физические основы механики.**

Механическое движение. Система отсчета. Траектория, длина пути и вектор перемещения точки. Скорость и ускорение при поступательном движении. Угловая скорость и угловое ускорение при вращательном движении. Основная задача динамики. Границы применимости классического способа описания движения частиц. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятия силы, массы, импульса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение центра масс. Моменты импульса и силы. Момент инерции. Теорема Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Энергия, работа и мощность. Кинетическая энергия. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Кинетическая энергия вращения. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Описание движения в неинерциальных системах отсчета. Силы инерции. Принцип относительности в релятивистской механике. Преобразования Лоренца. Релятивистские эффекты. Взаимосвязь энергии и массы. Общие свойства газов и жидкостей. Стационарное течение жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли.

#### **Электричество и магнетизм**

Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение для расчета электростатического поля в вакууме. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциал. Связь потенциала с напряженностью. Поляризация диэлектриков. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике. Проводники в электрическом поле. Электроемкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля конденсатора. Электрический ток. Сила и плотность тока. Электродвижущая сила и напряжение. Законы Ома и Джоуля–Ленца. Правила Кирхгофа. Магнитное поле и его характеристики. Магнитная индукция. Закон Био–Савара–Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Виток с током в магнитном поле. Сила Лоренца.



Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индуктивность контура. Самоиндукция и взаимная индукция. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.

#### **Физика колебаний и волн**

Колебательные процессы и их характеристики. Способы описания и изображения колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Механические гармонические колебания. Колебательный контур. Гармонический и ангармонический осциллятор. Сложения гармонических колебаний. Свободные затухающие колебания. Вынужденные механические колебания. Вынужденные электрические колебания. Продольные и поперечные волны. Волновой фронт. Волновое уравнение. Стоячие волны. Интерференция монохроматических волн. Интерференция в тонких пленках. Принцип Гюйгенса–Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Дифракция Фраунгофера на одной щели.

#### **Квантовая физика.**

Характеристики теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Эффект Комптона. Теория атома Бора. Спектр атома водорода. Экспериментальное подтверждение теории Бора. Недостатки теории Бора. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Решение уравнения Шредингера для атома водорода.

#### **Статистическая физика и термодинамика.**

Термодинамические параметры. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Распределение молекул газа по скоростям и энергиям теплового движения. Распределение Больцмана. Распределение Максвелла–Больцмана. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Внутренняя энергия системы. Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Адиабатический процесс. Круговой процесс. Цикл Карно. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Энтропия. Третье начало термодинамики. Термодинамические функции состояния. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Фазовые равновесия и фазовые превращения. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Диаграмма состояния. Тройная точка. Теплопроводность. Диффузия. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Вязкость. Средняя длина свободного пробега.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экология»

направление 08.03.01 «Строительство»,  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-8, ОПК-1, ОПК-8.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у будущих выпускников на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### ***Введение в экологию.***

#### **Введение в экологию**

Экология как наука. Цель, задачи экологии. История развития экологии. Структура, предмет и объект изучения экологии. Основные законы экологии: социально-экологические законы Н.Ф. Реймерса, законы Б. Коммонера. Основные термины (понятия) экологии.

Экологический кризис и пути выхода.

### ***Учение о биосфере.***

#### **Биосфера.**

Теория биосферы. Структура и границы биосферы. Состав биосферы. Свойства и функции живого вещества. Биогеохимическая работа биосферы. Круговороты в биосфере (геологический, биологический). Ноосфера. Ноосфера В.И.Вернадского.

### ***Общая экология***

#### **Среда обитания и популяция**

Понятие о среде обитания и ее классификация. Факторы среды и их классификация. Закономерности взаимодействия факторов среды. Статические показатели популяции. Динамические показатели популяции. Продолжительность жизни. Динамика роста численности популяции. Экологические стратегии выживания.

#### **Экосистемный уровень организации живого вещества.**

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Энергетика экосистемы. Структура и организация экосистемы. Продуктивность экосистемы и уровень организации живого вещества. Динамика экосистемы.

### ***Экология человека.***

#### **Экология человека.**

Популяционная характеристика человека. Возрастно-половые пирамиды населения мира и РФ. Возрастные пирамиды. Рождаемость и смертность. Природные ресурсы земли как лимитирующий фактор человека. Классификация природных ресурсов. Влияние социально-экономических факторов на человека.

### ***Антропогенное воздействие на биосферу.***

#### **Антропогенное воздействие на биосферу.**

Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Основные загрязнения сред и экологические последствия. Воздействие на биотические сообщества и способы их восстановления. Нормы и правила озеленения городской среды.

*Экологическая защита и управление в области охраны окружающей среды.*

**Экологическое управление и экологическое право.**

Экологическое управление. Виды и функции. Система органов государственной власти в сфере экологического управления. Методы экологического управления. Система экологического права. Правовые методы охраны окружающей среды.

**Международное сотрудничество в области экологии.**

Международные объекты охраны окружающей среды. История развития международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Международные организации в области охраны окружающей среды.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теоретическая механика»

направление 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

Целью освоения дисциплины является изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студентов, консультации.

Тематический план дисциплины:

Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты.

Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела.

Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Механика грунтов»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Механика грунтов» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Целью дисциплины является ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, и пр.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студента с полевыми и лабораторными методами определения физико-механических свойств грунтов;

- ознакомить студента с основными методами расчета деформаций, прочности и устойчивости грунтов, а также давления грунтов на ограждающие конструкции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<b>Раздел 1.</b> Общие представления о грунтах, механике грунтов и основы строительного грунтоведения.
<b>Раздел 2.</b> Физические свойства грунтов, строительная классификация грунтов.
<b>Раздел 3.</b> Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов
<b>Раздел 4.</b> Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок, механические свойства грунтов
<b>Раздел 5.</b> Основы теории распределения напряжений в грунте
<b>Раздел 6.</b> Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов
<b>Раздел 7.</b> Прочность и устойчивость оснований сооружений
<b>Раздел 8.</b> Устойчивость откосов и склонов
<b>Раздел 9.</b> Давление грунтов на ограждающие конструкции

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Аннотация рабочей программы по дисциплине  
«Геодезия»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Геодезия» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений различного назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

**Общие сведения по геодезии:** изображение земной поверхности; предмет геодезии, ее задачи; метод проекции в геодезии; влияние кривизны Земли на результаты геодезических измерений; понятия и определения в геодезии; системы координат в геодезии; системы высот; масштабы; условные знаки; ориентирование линий; изображение рельефа; определение площадей.

**Элементы теории погрешностей:** точность геодезических измерений; общие сведения об измерениях; классификация погрешностей измерений; критерии оценки точности измерений; погрешность функции измеренных величин; неравноточные измерения (самостоятельное изучение).

**Угловые измерения:** приборы для измерения углов; поверки и юстировки теодолитов; измерение горизонтального угла; измерение вертикальных углов.

**Линейные измерения:** общие сведения о линейных измерениях; компарирование мерных приборов; измерение линий рулеткой; нитяный дальномер; неприступное расстояние.

**Нивелирование:** виды нивелирования; геометрическое нивелирование; приборы для нивелирования; техническое нивелирование; тригонометрическое нивелирование.

**Геодезические сети:** общие сведения о геодезических сетях; методы создания сетей; плановые сети; высотные сети; создание сетей спутниковыми методами.

**Топографические съемки:** горизонтальная съемка; общие сведения о съемке; проложение теодолитного хода; методы теодолитной съемки; построение горизонтального плана участка местности (самостоятельное изучение); тахеометрическая съемка; сущность тахеометрической съемки; создание съемочной основы для тахеометрической съемки; построение топографического плана; нивелирование поверхности по квадратам; методы нивелирования поверхности Земли; разработка и привязка сетки квадратов; построение топографического плана.

**Геодезические работы при изысканиях и проектировании инженерных сооружений:** геодезические работы при изысканиях инженерных сооружений и проектировании инженерных сооружений; общие сведения об инженерных изысканиях; площадные

изыскания; общие сведения о трассировании инженерных сооружений; полевые работы при трассировании.

**Геодезические разбивочные работы:** общие сведения о разбивочных работах; сущность разбивочных работ; нормы точности разбивочных работ; элементы геодезических разбивочных работ; способы разбивки; основные разбивочные работы; геодезическая подготовка проекта; геодезические сети на территории строительства; разбивка основных осей; геодезическое обеспечение хода строительства; геодезические работы при разработке котлованов и возведения фундаментов; проецирование точек осей и высот на монтажный горизонт; геодезические работы при установке и выверки колонн; исполнительная съемка.

Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями инженерных сооружений: геодезические работы при определении деформаций; виды деформаций; наблюдения за осадками инженерных сооружений; определение горизонтальных смещений сооружений; определение наклона сооружений; геодезические наблюдения за оползнями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Геология»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Целью освоения дисциплины «Геология» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования геологической среды, происходящих в ней изменений при воздействии человека на эту среду, вооружение обучаемых теоретическими знаниями основ геологии и использование их для эффективного строительства, т.к. строительство промышленных, жилых и общественных зданий, инженерных сооружений требует предварительного проведения инженерно-геологических исследований. Только при достаточном обосновании геолого-почвенных условий в проектах, при хорошем знании инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки возможно увеличить долговечность сооружений и нормальную эксплуатацию зданий. Без достаточных знаний инженерной геологии строителю крайне трудно справиться с проектированием и возведением сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Теория происхождения Солнечной системы и Земли. Земля и земная кора. Типы земной коры. Минералы. Горные породы (магматические, осадочные и метаморфические). Геологические процессы и явления. Геохронология абсолютная и относительная. Методы геохронологии. Элементы геотектоники и геоморфологии.

Происхождение и классификация подземных вод. Состав и свойства подземных вод. Основы динамики подземных вод. Общие региональные закономерности формирования подземных вод в различных природных условиях. Влияние хозяйственной деятельности на изменение гидрогеологических условий, техногенное воздействие на подземные воды.

Элементы грунтоведения. Характеристика химических, физических, физико-химических и физико-механических свойств грунтов. Классификация и характеристика основных типов грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления. Главнейшие компоненты инженерно-геологических условий: горные породы, тектонические дислокации, подземные воды, рельеф, геологические процессы и явления и их инженерно-геологические аналоги. Инженерно-геологические разрезы и карты.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-8.

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения

Возникновение учений о безопасности жизнедеятельности. Взаимодействие человека со средой обитания. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности

2. Человек и техносфера.

Понятие техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.

Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.

Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Идентификация опасностей техногенных факторов.

4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Основные принципы защиты от опасностей. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.

5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.

## 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Эргономические основы безопасности.

## 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Основные понятия и определения. Классификация стихийных бедствий (природных катастроф), техногенных аварий. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Основы организации защиты населения и персонала. Организация эвакуации населения и персонала. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях

## 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Экономические основы управления безопасностью жизнедеятельности.

Страхование рисков. Органы государственного управления безопасностью.

Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Строительные машины и оборудования»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Строительные машины и оборудования» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Строительные машины и оборудования» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области использования машин в строительстве, обоснования управленческих решений на всех уровнях руководства строительства, освоения основных методов эффективного использования землеройных транспортных средств, представления взаимосвязи с технологией строительства

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Методологические основы использования строительных машин и оборудования**

Значение, задачи и предмет дисциплины

Понятие, роль и задачи машин в строительстве. Связь с другими дисциплинами.

Предмет и объект использования машин в строительстве.

Принципы эффективности использования строительных машин и её виды.

Основные принципы использования машин в строительстве и их анализ.

Методы оптимизации, его особенности и виды. Системный подход в оптимальном анализе. Понятие методики оптимального анализа. Система показателей в анализе. Моделирование и способы преобразования факторных систем транспортных средств

Способ сравнения различных землеройно-транспортных машин и оборудования. Использование в анализе относительных и средних величин. Способы приведения показателей в сопоставимый вид. Способ группировки информации. Об эффективности использования машин

Понятие и классификация экономических резервов. Принципы организации поиска режимов нагружения. Принципы организации планирование технических воздействий в процессе эксплуатации строительных машин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Строительные материалы»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Строительные материалы» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием строительных материалов, позволяющих устанавливать физико-механические показатели их качества и уметь применять свои знания и умения при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения, представления взаимосвязи строительных материалов с другими строительными науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Природные строительные материалы**

Природные каменные материалы

Генетическая классификация горных пород

Минералы и горные породы. Отличительные признаки горных пород. Минералы изверженных и осадочных горных пород. Свойства и разновидности изверженных, осадочных и метаморфических горных пород. Свойства горных пород и их применение.

Виды изделий из природного камня.

Защита природного камня от коррозии.

Строительные материалы из древесины

Достоинства и недостатки древесины как строительного материала.

Макро- и микроструктура древесины. Свойства древесины.

Защита от гниения и возгорания. Изделия из древесины.

#### **Керамические материалы**

Кирпич керамический. Исходное сырье. Технологический процесс производства кирпича по пластическому и полусухому способу. Свойства кирпича и его применение. Эффективная керамика.

Облицовочная и санитарно-техническая керамика. Плитка для внутренних стен. Фасадная плитка. Плитка для пола. Санитарно-техническая керамика.

#### **Строительные материалы специального функционального назначения**

Огнеупорные материалы. Классификация, свойства и назначение огнеупорных материалов.

Шамотные и полукислые огнеупоры. Сырье, технология и применение.

Динасовые и высокоглиноземистые огнеупоры.

Материалы на основе стеклянных расплавов. Сырье, технология производства. Виды изделий из стекла.

Ситаллы и шлакоситаллы. Особенности получения, свойства и применение.

Теплоизоляционные и акустические материалы. Классификация. Свойства, минеральные и органические теплоизоляционные материалы.

Гидроизоляционные материалы на основе органических вяжущих. Классификация и получение органических вяжущих. Технология получения эмульсий, мастик, паст. Асфальтобетон и асфальтораствор.

Гидроизоляционные и кровельные материалы на основе органических вяжущих.

### **Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе**

Классификация минеральных вяжущих. Воздушные вяжущие вещества; гипсовые вяжущие, известковые и магнезиальные вяжущие. Гидравлическая известь и портландцемент, сырье и технология производства. Процессы, происходящие при обжиге портландцементного клинкера. Твердение портландцемента. Коррозия цементного камня и защита от нее.

Разновидности портландцемента. Сульфатостойкий и быстротвердеющий портландцемент, пластифицированный и гидрофобный ПЦ, белый и цветной ПЦ, пуццолановый и шлакопортландцемент.

Глиноземистый цемент и вяжущие на его основе; исходное сырье, технология производства, твердение и применение.

Классификация бетонов. Основные компоненты бетонов, свойства бетонной смеси и бетона. Специальные бетоны. Технологические схемы производства сборных железобетонных конструкций.

Асбестоцементные и силикатные изделия. Исходное сырье и технология производства асбестоцементных изделий. Исходное сырье и технология производства силикатных изделий. Достоинства и недостатки силикатных изделий.

### **Полимерные и металлические строительные материалы**

Основные виды полимеризационных и поликонденсационных полимеров. Номенклатура материалов на основе пластических масс. Основные виды линолеумов, плит ДВП, ДСП, МДФ, стеклопластиков. Основные виды красочных составов на полимерных связующих.

Металлические материалы. Классификация металлов. Основы производства чугуна и сталей. Номенклатура стальных изделий. Марки сталей, применяемых для изготовления арматурных изделий и строительных конструкций. Химическая и электрохимическая коррозия, защита от нее.

Общая трудоемкость освоение дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-7.

Целью освоения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графических работ.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации; - изучение исторических основ развития стандартизации и сертификации;
- формирование умения использовать основные положения государственной системы стандартизации ГСС;
- формирование умений свободного владения основными понятиями, связанными со средствами измерений;
- формирование умений использования систем сертификации с целью повышения качества продукции.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- метрология – научная основа метрологического обеспечения и измерительной техники;
- стандартизация – нормативно-правовая основа метрологического обеспечения;
- сертификация – соответствие продукции и услуг, качества товара обязательным требованиям технических регламентов и государственных стандартов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теплогазоснабжение с основами теплотехники»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» является получение студентами основных научно-практических знаний, основ нормативной базы в области теплогазоснабжения и вентиляции, а также умений и навыков использования полученных знаний в инженерной практике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практики, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графической работы.

Тематический план дисциплины:

Теоретические основы теплотехники.

Системы теплоснабжения.

Системы отопления зданий.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Системы газоснабжения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Целью освоения дисциплины «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области водоснабжения и водоотведения отдельных объектов и микрорайонов современной застройки, освоение основ проектирования и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графической работы.

Тематический план дисциплины:

Основы гидравлики.

Системы внутреннего водоснабжения зданий и объектов.

Системы водоотведения (канализации) зданий и объектов.

Системы водоснабжения населенных мест.

Системы водоотведения (канализации) населенных мест.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Электроснабжение с основами электротехники»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК- 1, ОПК-3, ОПК-8.

**Целью освоения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники»** является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области электроснабжения и эксплуатации современного электрифицированного оборудования.

**Преподавание дисциплины** предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графические работы.

**Тематический план дисциплины:**

**Элементы теории линейных однофазных и трехфазных электрических цепей**

Базисные понятия теории электрических цепей: понятие электрическая цепь; основные характеристики электрического состояния цепи; идеализированные пассивные и активные элементы цепи; законы Кирхгофа.

Однофазные и трехфазные электрические цепи: синусоидальный ток, его вещественные и комплексные характеристики; мощности в цепи синусоидального тока. Понятия о трехфазных цепях. Элементы и схемы соединения трехфазной цепи.

**Трансформатор и асинхронный двигатель**

Назначение и устройство трансформатора. Закон электромагнитной индукции, принцип действия. Режимы работы и основные характеристики. Трехфазный трансформатор.

Асинхронный двигатель. Назначение и устройство асинхронного двигателя. Вращающее магнитное поле и принцип действия. Механические характеристики. Пуск асинхронного двигателя.

**Элементы основ электроники и электрических измерений**

Полупроводниковые выпрямители. Полупроводниковые усилители (общие понятия). Обратная связь в усилителях. Операционные усилители.

Элементы цифровой электроники и электрических измерений. Интегральные микросхемы, их функции и классификация. Логические элементы, интегральные триггеры. Основные понятия электрических измерений, приборы.

**Электроснабжение**

Электроснабжение – основные понятия. Источники электроснабжения строительства. Комплексная трансформаторная подстанция. Схемы внутреннего электроснабжения строительства. Приемники электрической энергии, их основные показатели. Определение потребной мощности. Расчет силовой распределительной сети. Выбор схемы электроснабжения.

Расчет силовой распределительной сети: выбор сечения проводов или кабеля. Токи короткого замыкания и защита от токовых перегрузок и выбор средств защиты.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений»  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4.

Целью освоения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков чтения чертежей и владение архитектурно-планировочными и конструктивными решениями зданий и сооружений и их использования в архитектурно-строительном проектировании и производственной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, разработка курсовой работы и курсового проекта.

Тематический план дисциплины:

### **Типология жилых и общественных зданий и основные требования к ним.**

Классификации зданий по функциональному назначению, планировочным решениям, противопожарным требованиям долговечности, этажности.

### **Принципы конструктивных решений жилых и общественных зданий.**

Конструктивные схемы и системы зданий, строительные системы, нагрузки и воздействия

### **Конструктивные элементы жилых и общественных зданий.**

Классификация грунтов, виды оснований, фундаменты. Вертикальные, горизонтальные несущие конструкции, лестницы, балконы, лоджии, эркеры, полы, крыши.

### **Типологии промышленных зданий и сооружений по различным признакам.**

Виды промышленных зданий и сооружений, классификация промышленных зданий по объёмно – планировочным решениям, противопожарным требованиям, технологическому процессу, и их влияние на конструкцию здания.

### **Основы проектирования промышленных зданий.**

Внутренняя среда в промышленном здании и её организация. Температурный блок, температурный и деформационные швы. Связи по каркасу и покрытию.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Введение в специальность»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-6, ОПК-1.

Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является знакомство студента с основами строительной профессии, наиболее интересными особенностями строительной отрасли и характером работы строителей, современными техническими средствами для ведения строительного-монтажных работ, организации труда, а также с учебными планами и дисциплинами, которые предстоит изучить в вузе.

В процессе обучения студент должен узнать основные этапы и перспективы развития строительной отрасли, познакомиться с достижениями в области технологии и организации строительства, понять сущность современных проблем отрасли.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

1. Строительная отрасль Российской Федерации.
2. Общие сведения о зданиях и сооружениях.
3. Виды деятельности, связанные со строительной деятельностью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

**Целью дисциплины «Физическая культура и спорт»** является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы включает базовый компонент «Физическая культура и спорт», обеспечивающий формирование основ физической культуры личности.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт», являются учебные занятия в виде лекций, формирующих мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношений к физической культуре. Они состоят из разделов: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента; Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по освоению теоретического раздела программы, содействующая приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного формированию качеств и свойств личности, для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Культурология»

направление 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Культурология» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-3.

Цель изучения культурологии состоит в достижении студентами социокультурной компетентности как способности, необходимой для решения профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Культурология как наука. Культура как общественное явление.**

Культурология в системе современного научного знания. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы изучения культуры. Типология культуры. Культура и цивилизация. Теоретические концепции развития культуры

#### **Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.**

Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Наука в системе культуры.

Символическое пространство и язык культуры. Понятие «языка культуры». Культура и философия.

#### **Культура, общество, личность.**

Социальная культура: нравственная, правовая, политическая.

Индивидуальное измерение культуры

#### **Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.**

Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества.

«Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности. Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра.

Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возвращение к античности в эпоху Возрождения.

Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения.

Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития.

#### **Культура и народы.**

Место и роль России в мировой культуре. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами».

Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Русский язык и культура речи»  
направление 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и  
гражданское строительство»

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-3.

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является повышение речевой культуры студентов, создания основы для становления профессиональных языковых личностей и выработка перспектив для дальнейшего речевого самосовершенствования. Задачи дисциплины: сформировать у студентов представления о коммуникативных качествах речи; закрепить знания о стилистической дифференциации языка; углубить знания о нормах современного русского литературного языка: орфоэпических, акцентологических, морфологических, лексических, синтаксических; познакомить с вариативностью нормы и с устанавливающими ее принципами, научить студентов исправлять и предупреждать нарушения норм культуры речи; привить навыки пользования словарями и справочниками в целях совершенствования общей речевой культуры; проработать наиболее трудные случаи орфографии и пунктуации; повысить общий уровень грамотности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, выполнение заданий, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

1. Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Коммуникативный аспект русского языка и культуры речи.
2. Русский язык как национальный язык русского народа, как государственный язык, как язык межнационального общения, как мировой язык.
3. Нормативный аспект русского языка и культуры речи.
4. Функционально-смысловые стили речи. Научный стиль речи.
5. Официально-деловой стиль: деловые бумаги, деловые письма, этикетные формулы делового стиля.
6. Этический аспект культуры речи. Деловое общение: национальные особенности, формы деловых коммуникаций.
7. Публицистический стиль: отбор языковых средств. Правила составления презентации
8. Основы ораторского искусства: этапы подготовки публичного выступления, способы словесного оформления публичного выступления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Психология»

Дисциплина «Психология» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Цель: учебная дисциплина «Психология» имеет целью формирование у выпускника психологических знаний, личностных качеств, обеспечивающих его готовность применять полученные знания и умения как в стандартных, так и в изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачи: достижению целей учебной дисциплины будет способствовать решение следующих задач:

- усвоение студентами содержания учебной дисциплины;
- привлечение студентов к активному обсуждению проблем семинарских;
- обеспечение участия студентов в научно-исследовательской работе по проблемам учебной дисциплины;
- формирование у студентов умения поиска дополнительного материала, подготовки докладов и выступлений, умения участвовать в дискуссии, умения оппонировать;
- формирование у студентов навыков анализа межличностных отношений в ситуации общения и деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента. Дисциплина предполагает изучение следующих разделов.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Теоретико-методологические основы психологии
Раздел 2. Общая психология
Раздел 3. Психология личности
Раздел 4. Психология общения, малой группы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к обязательной части блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с изучением различных технологий строительного производства, видов и особенностей строительных процессов, требования к качеству строительной продукции, путей обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды, представления взаимосвязи строительных материалов с другими строительными науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

**Основные сведения о земляных работах**

Виды земляных сооружений и способы производства земляных работ.

Машины, механизмы и оборудование для производства земляных работ.

Понижение уровня грунтовых вод.

Временное крепление стенок выемок.

Проект производства работ. Техничко-экономические показатели.

**Механическая разработка грунтов**

Технология разработки грунта бульдозером, скрепером.

Технологические схемы разработки грунта одноковшовым экскаватором.

Укладка и уплотнение грунта.

**Производство свайных работ**

Использование свай и состав свайных работ. Виды свай и способы их устройства. Забивка и вибропогружение свай. Устройство набивных свай.

**Опалубочные и арматурные работы**

Опалубка, требования к ней и материалы.

Блочная, разборно-переставная, подъемно-переставная, несъемная опалубка, область их применения.

Виды арматуры и арматурных изделий.

Монтаж арматуры, армирование предварительно напряженных конструкций.

**Бетонные работы**

Приготовление бетонных смесей. Установки для приготовления бетонных смесей. Подача и распределение бетонной смеси.

Укладка бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси вибрированием.

Безвибрационные способы уплотнения бетонной смеси.

Бетонирование распространенных конструкций.

Уход за бетоном. Торкретирование.

Подводное бетонирование.

**Технология производства каменной кладки**

Материалы, инструменты и приспособления для каменных работ.

Элементы и правила разрезки кладки. Система перевязки швов.

Облегченная кирпичная кладка.



Подмости и леса.

Контроль качества.

**Технология устройства кровель**

Состав крыши, назначение и виды кровель.

Устройство рулонных и мастичных кровель.

Кровли из штучных материалов.

Контроль качества при кровельных работах.

**Технологии устройства пола**

Составные элементы пола.

Устройство монолитных покрытий полов.

Устройство деревянных покрытий полов.

Технология устройства полов из рулонных и бесшовных полимерных материалов.

Технология устройства плитных покрытий полов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы организации и управления в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-5, ПКО-6.

Целью освоения дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний области подготовки, организации и управления строительством, изучение основ логистики, формирование трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач, умения правильно организовывать рабочие места, устанавливать состав рабочих операций строительных процессов, определять трудоемкость строительных процессов, потребное количество работников, специальных машин, осуществлять контроль и приемку работ, осваивать современные методы проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

### **Основа организации и планирования строительного производства**

Введение. Строительство как отрасль материального производства. Основные этапы развития и пути совершенствования отрасли. Задачи и содержание дисциплины.

Сущность и понятия организации строительного производства. Строительные организации их классификация и структура. Договор подряда. Разрешительная документация.

Продукция строительного производства. Виды и особенности строительной продукции, ее материалоемкость и трудоемкость. Маркетинговые исследования и информация рынка строительной продукции.

Организация проектно-изыскательских работ. Принципы, закономерности, стадии проектирования. Виды, структура и функции проектных организаций. Типы проектов. Состав проектной документации. Экспертиза ПСД.

### **Подготовка и моделирование организации строительного производства**

Единая система подготовки строительного производства, саморегулирование в строительной отрасли.

Организационно-технологическое проектирование строительного производства. Нормы продолжительности и расчет заделов. Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР), их вид, назначение, состав. Техничко-экономические показатели.

Модели строительного производства. Линейные и сетевые модели, циклограммы.

Сущность поточного метода организации работ. Виды и параметры потоков.

Календарное планирование. Значение и задачи, исходные данные и нормативы календарного планирования. Календарные планы: последовательность разработки, выбор методов организации и технологии и СМР. Графики потребности в ресурсах. Комплексные календарные планы. Пусковые комплексы и очереди строительства.

### **Организация строительной площадки**

Строительные и генеральные планы. Основные принципы и положения при организации строительной площадки. Назначение, виды и содержание стройгенпланов в составе ПОС и ППР. Состав, содержание и порядок разработки стройгенпланов. Временные дороги,

ограждения, инженерные коммуникации, инвентарные здания.

Особенности стройгенпланов при реконструкции зданий.

### **Организация материально-технического обеспечения строительства**

Материально-техническая база строительства. Состав, принципы организации технического перевооружения базы, определение мощности, система логистики в строительстве.

Организация эксплуатации парка строительных машин. Структура и состав парка машин. Комплексная механизация. Организация техобслуживания и ремонта машин. Система ППР.

Организация транспорта в строительстве. Классификация грузов. Виды транспорта. Расчет грузопотоков. Факторы, влияющие на выбор транспорта.

### **Организация управления качеством строительной продукции**

Система управления качеством строительной продукции. Виды контроля качества. Этапы проверки качества.

Приемка объектов в эксплуатацию.

### **Технология управления в строительной организации, делопроизводство**

#### **Принципы, методы и стили управления**

#### **Трудовые коллективы и принципы их организации**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляем 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экономика и организация производства»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2, ПКО-6.

Целью изучения дисциплины «Экономика и организация производства» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономических аспектов деятельности предприятия и практических навыков расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия, позволяющих принимать экономически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Тема 1. Структура национальной экономики**

- 1.1. Сферы экономики
- 1.2. Отрасли экономики
- 1.3. Межотраслевые комплексы
- 1.4. Секторы экономики

### **Тема 2. Предприятие – основное звено в экономике**

- 2.1. Место предприятия в экономической системе
- 2.2. Организационно-правовые формы предприятий
- 2.3. Внутренняя и внешняя среда предприятия
- 2.4. Производственная и организационная структура предприятия

### **Тема 3. Имущество и источники финансирования предприятия**

- 3.1. Понятие имущества предприятия
- 3.2. Состав имущества предприятия
- 3.3. Основные источники финансирования предприятия

### **Тема 4. Основные фонды предприятия**

- 4.1. Состав и структура основных производственных фондов
- 4.2. Оценка и переоценка основных средств
- 4.3. Износ и амортизация основных средств
- 4.4. Обобщающие показатели использования основных средств

### **Тема 5.оборотный капитал предприятия**

- 5.1. Определение, состав и структура оборотных средств
- 5.2. Расчет потребности в оборотном капитале.
- 5.3. Показатели эффективности использования оборотных средств

### **Тема 6. Трудовые ресурсы предприятия**

- 6.1. Состав и структура кадров
- 6.2. Планирование численности и оценка состояния персонала
- 6.3. Нормирование труда
- 6.4. Производительность труда
- 6.5. Основные формы оплаты труда
- 6.6. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда

### **Тема 7. Основы организации производственного процесса.**

- 7.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии
- 7.2. Понятие «производственный цикл»

- 7.3. Принципы организации производственного процесса.
- 7.4. Технико-экономическая характеристика типов производства
- 7.5. Инфраструктура предприятия

#### **Тема 8. Издержки производства и себестоимость продукции**

- 8.1. Сущность и классификация издержек.
- 8.2. Себестоимость. Группировка затрат на производство продукции
- 8.3. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции
- 8.4. Теория оптимального объема выпуска продукции

#### **Тема 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса**

- 9.1. Прибыль как экономическая категория
- 9.2. Виды прибыли
- 9.3. Основные источники получения прибыли
- 9.4. Рентабельность и ее виды
- 9.5. Анализ финансового состояния предприятия
- 9.6. Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия

#### **Тема 10. Ценовая политика предприятия**

- 10.1. Понятие и классификация цен
- 10.2. Ценовая политика предприятия и основные ценообразующие факторы
- 10.3. Принципы и методы ценообразования

#### **Тема 11. Планирование деятельности предприятия**

- 11.1. Сущность и основные методы планирования
- 11.2. Производственная программа и производственная мощность предприятия

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теоретические основы расчета строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Теоретические основы расчета строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы расчета строительных конструкций» является знакомство студента с основными методами и положениями расчёта элементов строительных конструкций.

В процессе обучения студент должен знать:

- методику подсчёта нагрузок;
- правила построения расчётных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчётных нагрузок;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчёта строительных конструкций.

По окончании изучения курса студент должен выполнять:

- подборку строительных конструкций и разработка несложных узлов конструктивных элементов зданий;
- расчёты и проектирование строительных конструкций;
- расчёты нагрузок, действующих на конструкции;
- проверку несущей способности конструкций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

1. Правовые основы расчета строительных конструкций
2. Основные методы построения расчётной схемы
3. Геометрические характеристики сечений элементов конструкций
4. Нагрузки, действующие на строительные конструкции
5. Механические свойства конструктивных материалов
6. Метода расчета строительных конструкций
7. Прочность и жёсткость строительных конструкций
8. Учёт пластических деформаций при расчёте элементов конструкций

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Сопротивление материалов»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области прикладной механики деформируемого твердого тела, приобретение знаний, необходимых для проведения расчетов стержневых систем при упругих деформациях, освоения основных методов анализа, важных для освоения других дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения и деформации**

Введение. Расчетная схема. Нагрузки. Внутренние силы. Метод сечений. Напряжения, деформации и перемещения.

#### **Центральное растяжение-сжатие стержней**

Продольная сила. Напряжение в поперечных и наклонных сечениях бруса. Продольные и поперечные деформации. Диаграмма растяжения и сжатия. Перемещения поперечных сечений бруса. Допускаемые напряжения. Расчет на прочность.

#### **Геометрические характеристики плоских сечений**

Геометрические характеристики плоских сечений. Общие сведения. Статический момент сечения. Моменты инерции сечения и способы их вычисления. Изменение моментов инерции при параллельном переносе и повороте осей. Главные моменты и главные оси инерции.

#### **Деформации при сдвиге. Кручение прямых стержней**

Сдвиг, кручение. Сдвиг чистый. Деформация при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Крутящий момент. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Расчет на прочность и жесткость круглого стержня.

#### **Прямой поперечный изгиб стержней**

Изгиб. Определение внутренних силовых факторов при изгибе. Чистый изгиб. Деформации и напряжения при чистом изгибе. Потенциальная энергия упругой деформации при чистом изгибе. Поперечный изгиб. Определение напряжений в точках поперечного сечения при поперечном изгибе. Расчет на прочность.

## **Определение деформации стержней при прямом изгибе**

Уравнение упругой линии. Метод начальных параметров при расчете прогиба и угла поворота поперечного сечения стержня. Расчет прогиба и угла поворота стержня на основе вычисления интеграла Мора. Способы вычисления интеграла Мора

## **Расчет статически определимых плоских рам**

Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях плоской рамы. Расчет на прочность плоской рамы. Определение перемещений.

## **Основы теории напряженного и деформированного состояния. Теории прочности.**

Напряжения в точке. Закон парности касательных напряжений. Главные оси, главные площадки и главные напряжения. Прямая и обратная задачи при анализе напряженного состояния с использованием кругов Мора. Обобщенный закон Гука. Объемная деформация. Потенциальная энергия деформации.

Основные теории прочности.

## **Сложное сопротивление. Косой изгиб.**

Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержня при косом изгибе. Напряжения в точках поперечного сечения при косом изгибе. Нулевая линия, опасные точки в поперечном сечении. Расчет на прочность при косом изгибе стержня. Определение перемещений при косом изгибе.

## **Внецентренное растяжение-сжатие стержней.**

Напряжения в точках поперечного сечения стержня. Нулевая линия в поперечном сечении стержня. Опасные точки в поперечном сечении. Зона растяжения и зона сжатия в поперечном сечении. Расчет на прочность при внецентренном растяжении-сжатии. Ядро сечения. Построение ядра сечения.

## **Устойчивость сжатых стержней.**

Понятие об устойчивости равновесия упругих систем. Продольный изгиб. Расчет устойчивости упруго сжатого стержня. Расчет устойчивости сжатого стержня при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Расчет устойчивости сжатого стержня по коэффициентам снижения допускаемых напряжений. Продольно-поперечный изгиб

## **Динамическое действие нагрузки.**

Дифференциальные уравнения движения поперечных сечений стержня при динамическом нагружении. Расчет стержней при динамическом нагружении. Расчет на прочность стержня при ударном нагружении.

## **Расчет конструкций с учетом усталостной прочности.**

Переменные напряжения. Усталость. Предел выносливости. Расчет на прочность при переменных напряжениях

## **Расчет оболочек.**

Безмоментная теория оболочек. Расчет осесимметричных оболочек.



### **Расчет статически неопределимых стержневых систем.**

Статическая неопределимость плоской стержневой системы. Расчет статически неопределимой системы методом сил. Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов при неизвестных силах и перемещений точек основной системы от действия заданных сил

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Строительная механика»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Строительная механика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области прикладной механики деформируемого твердого тела, приобретение знаний, необходимых для проведения расчетов стержневых систем при упругих деформациях, освоения основных методов анализа, важных для освоения других дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Основные понятия. Кинематический анализ сооружений**

Введение. Опоры. Условия геометрической неизменяемости стержневых систем. Условия статической определимости геометрически неизменяемых стержневых систем. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для простых балок.

#### **Многопролетные статически определимые балки**

Определение реакций опор в многопролетных статически определимых балках. Определение поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях многопролетных балок. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для многопролетных балок.

#### **Статически определимые трех шарнирные арки и рамы**

Определение реакций опор в трех шарнирных арках и рамах. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях трех шарнирных арок и рам. Линии влияния опорных реакций, продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для заданного сечения трех шарнирных арок и рам.

#### **Плоские статически определимые фермы**

Определение реакций опор в статически определимых фермах. Определение продольных сил в поперечных сечениях стержней фермы. Линии влияния опорных реакций и продольных сил для стержней плоской фермы.

#### **Теория перемещений**

Работа внешних сил. Потенциальная энергия при упругих деформациях. Теорема о взаимности работ. Теорема о взаимности перемещений. Определение перемещений.

## **Расчет статически неопределимых плоских рам методом сил**

Статическая неопределимость плоской стержневой системы. Определение степени статической неопределимости. Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов канонических уравнений и перемещений точек основной системы от действия заданных сил. Определение реакций лишних связей статически неопределимой плоской рамы. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимой плоской рамы.

## **Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений**

Кинематический анализ статически неопределимых плоских рам. Определение степени кинематической неопределимости. Схемы нагружения однопролетных статически неопределимых балок и соответствующие им эпюры изгибающих моментов в поперечных сечениях балок. Определение опорных реакций и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимых балок при единичных перемещениях опоры балки. Построение основной системы плоской рамы. Канонические уравнения метода перемещений. Определение коэффициентов  $r_{ik}$  и свободных членов  $R_{ip}$  канонических уравнений. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых участков плоской рамы.

## **Динамический расчет статически неопределимых плоских рам**

Основные понятия. Кинематический анализ. Определение числа степеней свободы сосредоточенных масс на плоской раме. Построение расчетной схемы статически неопределимой плоской рамы при динамическом расчете методом сил. Построение системы дифференциальных уравнений, описывающих движение сосредоточенных масс статически неопределимой плоской рамы. Определение круговых частот собственных колебаний упругой стержневой системы. Вынужденные колебания упругой системы.

## **Устойчивость статически неопределимых стержней и плоских рам**

Основные положения. Устойчивость прямых сжатых стержней. Выбор основной системы при расчете статически неопределимой плоской рамы методом перемещений. Определение реакций в связях сжато-изогнутого стержня от единичных перемещений этих связей. Определение коэффициентов  $r_{ij}$  для уравнения устойчивости. Процедура решения уравнения устойчивости.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, использования нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности при реконструкции зданий и сооружений. Способность проводить техническое обоснование проектных решений по реконструкции зданий, сооружений, застройки и разрабатывать соответствующую рабочую техническую документацию.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, разработка курсового проекта.

Тематический план дисциплины:

Реконструкция застройки городов, населенных мест, промышленных предприятий. Виды городской застройки, архитектурно-градостроительные мероприятия по реконструкции городской застройки.

Реконструкция гражданских и промышленных зданий. Правила оценки физического и морального износа конструктивных элементов инженерных систем и здания в целом. Планировочные и конструктивные решения жилых домов первых массовых серий, их характеристики и пути реконструкций.

Улучшение теплотехнических качеств ограждающей конструкции, нормирование теплоизоляции ограждающей конструкции, классификация технических решений теплозащиты стен зданий их конструктивные решения.

Усиление и замена конструктивных элементов здания, технические решения восстановления, замены, повышения несущей способности металлических, железобетонных, каменных конструкций, фундаментов, стен, каркасов, плит, балок и ферм перекрытий и покрытий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку»  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, курсовой проект, самостоятельная работа студента.

Тематическим планом дисциплины предусмотрено:

- изучение работы под нагрузкой элементов металлических конструкций, основы расчета их надежности, сварку металлических конструкций, приборы контроля сварных соединений; проектирование и работа под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны);
- проектирование стальных каркасов промышленных зданий;
- проектирование специальных металлических конструкций зданий и сооружений с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений;
- листовые металлические конструкции, вертикальные и горизонтальные резервуары; вантовые системы большепролетных покрытий; металлические конструкции многоэтажных зданий; башенные и мачтовые металлические конструкции;
- вариантное проектирование металлических конструкций, определение технико-экономических показателей проектных решений.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» является получение теоретических знаний и практических навыков проектирования основных железобетонных и каменных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений при различных нагрузках и воздействиях, в том числе с применением современных методов проектирования, на основе использования компьютерных программ и комплексов.

Цель дисциплины достигается решением задач, связанных с изучением:

- физико-механических свойств бетона, стальной арматуры и железобетона; - особенностей сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях; - основ проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов; - конструктивных особенностей несущих железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений; - принципов компоновки конструктивных схем зданий из сборного и монолитного железобетона; - конструкций стыков сборных элементов, методов расчета; - принципов применения ЭВМ для расчета железобетонных и каменных конструкций.

Для освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» студент должен

Знать: теоретические основы сопротивления железобетонных и каменных элементов конструкций внешним воздействиям, принципы расчетов и проектирования конструкций из камня и железобетона, выполнения графической документации на железобетонные и каменные конструкции.

Уметь: выполнять расчеты и конструирование элементов железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, применять средства автоматизации проектирования.

Владеть: практическими навыками выполнения расчетов железобетонных и каменных конструкций по предельным состояниям в том числе с использованием стандартных программных комплексов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, изготовления и монтажа конструкций из дерева и пластмасс. Студент должен обладать навыками расчета и проектирования строительных конструкций для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочных пособий, средств автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, курсовой проект, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

**Строение и свойства древесины и пластмасс, их применение в качестве конструкционного строительного материала. Методика расчета и конструирования деревянных и пластмассовых конструкций.**

Строение, физические и механические свойства древесины и пластмасс.  
Методы расчета конструкций из дерева и пластмасс по двум группам предельных состояний.

Соединение деревянных и пластмассовых конструкций на клеях.

Расчет и проектирование ограждающих конструкций из дерева и пластмасс.

Расчет и проектирование клеедеревянных балок.

Бесклеевые соединения элементов деревянных и пластмассовых конструкций.

**Методы конструирования и расчета большепролетных деревянных и пластмассовых конструкций.**

Расчет и конструирование металлодеревянных ферм.

Расчет и конструирование арочных сплошных деревянных конструкций.

Расчет и конструирование деревянных и клефанерных рам.

Методы повышения долговечности конструкций из дерева и пластмасс

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Основания и фундаменты»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основания и фундаменты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью дисциплины является ознакомление студента с общими принципами проектирования оснований и фундаментов, в открытых котлованах, свайных фундаментах, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства в особых условиях, реконструкции фундаментов, автоматизированного проектирования фундаментов, и пр.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;
- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические работы, самостоятельная работа студента, курсовой проект.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<b>Раздел 1.</b> Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.
<b>Раздел 2.</b> Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
<b>Раздел 3.</b> Свайные фундаменты
<b>Раздел 4.</b> Фундаменты глубокого заложения
<b>Раздел 5.</b> Методы преобразования строительных свойств оснований
<b>Раздел 6.</b> Строительство на структурно-неустойчивых грунтах
<b>Раздел 7.</b> Фундаменты при динамических воздействиях
<b>Раздел 8.</b> Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях
<b>Раздел 9.</b> Автоматизированное проектирование фундаментов

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы технологии возведения зданий»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-5, ПКО-6.

Целью освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с изучением конструктивных систем зданий и сооружений, строительных машин, технологий строительных процессов, охраны труда и окружающей среды, основ возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных, сборно-монолитных, каменных конструкций и материалов, различных конструктивных схем и назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовой проект, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

### **Основные положения технологии возведения зданий и сооружений**

Основные элементы производства продукции

Технологический процесс возведения здания и сооружения

Строительная продукция

Методы технологического процесса

Технологические циклы и модули

Нормализация технологий

### **Технология работ подготовительного периода**

Состав и назначение работ по подготовке площадки

Создание геодезической разбивочной сети

Ограждение

Разборка и снос строений

Защита и пересадка зеленых насаждений

Перенос существующих инженерных сетей

Планировка территории

Защита от затопления поверхностными водами

Определение ведущего технологического процесса

Технологическая модель работ

Комплексная механизация работ

### **Возведение зданий из кирпича и блоков**

Объемно-конструктивные решения зданий

Технологические циклы возведения

Ведущие и основные работы

Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей

Графики производства работ возведения подземной и надземной части

Контроль качества работ

Особенности возведения зданий из блоков

Особенности производства работ в зимних условиях

Направление индустриализации работ

### **Возведение одноэтажных промышленных зданий**

Основные принципы и методы монтажа зданий

Параметры технологического процесса

Схемы размещения монтажных кранов

Привязка стреловых кранов

Открытая технология возведения зданий

Закрытая технология возведения зданий

Возведение зданий из комплексно-блочных конструкций

### **Возведение многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций**

Технология возведения крупнопанельных зданий

Технологические модели на различных стадиях

Графики производства работ по возведению подземной и надземной части здания

Технологии возведения каркасно-каменных зданий

Технологические циклы возведения зданий

Определение параметров ведущего технологического процесса

Технологии монтажа конструкции надземной и подземной части

### **Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом**

Схемы производства работ без и с использованием технологических кранов

Способы монтажа соединений элементов

Безвыверочный и комплектноблочный монтаж

Организация строительной площадки

Оснастка для монтажа, грузоподъемные приспособления

### **Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров зданий и качества работ**

Система обеспечения геометрической точности в строительстве. Контролируемые параметры, предельные отклонения

Создание геодезических разбивочных осей на строительной площадке, на исходном и монтажном горизонте

Разбивочные работы и контроль геометрических параметров в технологических процессах

Исполнительная съемка

Оценка качества работ

### **Современные направления развития строительной отрасли из монолитного железобетона**

Преимущества и недостатки монолитного железобетона

Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси

Специальная техника

Методика технико-экономической оценки работ

Горизонтально извлекаемые опалубочные системы

Вертикально извлекаемые опалубочные системы

Скользящие и циклично переставляемые системы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Экономика строительства»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экономика строительства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-8.

формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, оценки состояния строительного комплекса и перспектив его развития, инвестиционной деятельности как условия экономического роста.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление нормативно-правовой базы в области экономического обеспечения строительства; терминологии и основных понятий;
- овладеть навыками экономического обоснования проектных решений в области строительства, разработки проектной и рабочей документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины «Экономика строительства»

Тема учебной дисциплины, содержание темы
<b>Тема 1.</b> Введение в экономику строительства. Субъекты и объекты строительной деятельности
1.1. Особенности строительного рынка. Субъекты и объекты строительства. Понятие и сущность экономики строительства. Предмет и метод науки. 1.2. Предпринимательская деятельность в строительстве 1.3. Подрядные торги в строительстве 1.4. Инфраструктура строительства 1.5. Конкуренция и конкурентообразующие факторы в строительстве 1.6. Контрактные (договорные) отношения в строительстве 1.7. Формы собственности в строительстве
<b>Тема 2.</b> Ценообразование и сметное дело
2.1. Цена в строительстве. Сущность цены в экономике. 2.2. Особенности ценообразования в строительстве. 2.3. Сметное дело и сметная документация. Структура сметной стоимости строительства и строительного-монтажных работ. 2.4. Система сметного нормирования. Методы составления сметной документации. Локальные сметы. Объектные сметы. Сводные сметы.
<b>Тема 3.</b> Источники финансирования строительной деятельности. Экономическая оценка эффективности инвестиций
3.1. Источники финансирования строительства. 3.2. Собственные источники финансирования строительства. Банковское кредитование. Небанковское кредитование. 3.3. Целевое финансирование и участие государства. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности 3.4. Сущность регулирования и методы государственного регулирования

<p>инвестиционно-строительной деятельности.</p> <p>3.5. Определение производственной мощности строительного комплекса.</p> <p>3.6. Диверсификация деятельности строительных организаций. Экономическая эффективность инвестиций.</p> <p>3.7. Основные понятия об инвестиционной деятельности. Фактор времени в строительстве. Методы оценки эффективности инвестиций.</p>
<p><b>Тема 4.</b> Основной и оборотный капитал строительного предприятия: понятие, состав, нормирование и оценка эффективности использования</p>
<p>Основные фонды в строительстве.</p> <p>Оборотные средства строительных организаций.</p> <p>Материально-техническое обеспечение строительства</p> <p>Организация поставки материально-технических ресурсов. Формы и методы обеспечения материально-техническими ресурсами и их эффективность.</p>
<p><b>Тема 5.</b> Организация труда и оценка его эффективности</p>
<p>5.1. Понятие трудовых ресурсов строительной организации</p> <p>5.2. Формы оплаты труда. Системы оплаты труда.</p>
<p><b>Тема 6.</b> Себестоимость продукции строительства и оценка рентабельности производства</p>
<p>6.1. Понятие себестоимости продукции.</p> <p>6.2. Виды затрат предприятия. Особенности калькуляционных статей строительной организации.</p>
<p><b>Тема 7.</b> Планирование в строительстве: основы проектирования, бизнес-планы. Экологические требования</p>
<p>7.1. Планирование.</p> <p>7.2. Бизнес-планирование.</p>
<p><b>Тема 8.</b> Налогообложение в строительстве. Организация учета и анализа финансово-хозяйственной деятельности</p>
<p>8.1. Виды налогов строительной организации.</p> <p>8.2. Анализ рентабельности.</p> <p>8.3. Ликвидность. Платежеспособность</p>

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Обследование зданий и сооружений» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием методики обследования и испытания строительных конструкций, их диагностики, оценки состояния зданий и сооружений в процессе их эксплуатации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

**Цели и задачи обследования зданий и сооружений.**

Действительные условия работы сооружений.

Обследование конструкций зданий и сооружений.

Механические неразрушающие методы определения прочности материалов в конструкциях зданий и сооружений.

Акустические методы исследования свойств строительных материалов.

Магнитные, электрические, электромагнитные методы исследования строительных конструкций.

Радиационные методы контроля качества строительных конструкций.

Тензорезисторный метод исследования деформаций строительных конструкций.

**Основы теории планирования экспериментов.**

Моделирование конструкций, основы теории подобия.

Аналоговое и математическое моделирование.

**Статические испытания строительных конструкций.**

Виды нагрузок и способы их приложения.

Режимы испытаний, измерительные приборы, их применение и размещение.

Обработка и оценка результатов статических испытаний.

**Динамические испытания.**

Задачи динамических испытаний, основные характеристики динамической работы строительных конструкций.

Виды динамических нагрузок, измерительные приборы при динамических испытаниях.

Обработка и оценка результатов динамических испытаний.

**Контроль качества конструкций при их изготовлении и монтаже.**

Правила оценки физического износа здания.

Ремонт и реконструкция сооружения как результат обследования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-3.

Целью дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области архитектурно-строительного проектирования и архитектурно-строительной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работа.

Тематический план дисциплины:

### **Классификация зданий и требования, предъявляемые к зданиям**

Типы зданий. Виды зданий. Малоэтажные здания: усадебный дом, коттедж, блокированные жилые дома, бифункциональный жилой дом, мансардный жилой дом. Многоэтажные здания. Высотные здания.

Типы планировок многоэтажных жилых домов: коридорная, галерейная, точечная, секционная. Виды секций: широтная, меридиональная, свободная.

Требования, предъявляемые к зданиям: функциональные. Технические, экономические, экологические, эстетические

Требования, предъявляемые к многоэтажным жилым домам: доступность для маломобильных групп населения, Состав квартир. Требования по пожарной безопасности зданий. Требования, предъявляемые к лестницам, лифтовым холлам.

### **Типизация, стандартизация и унификация в строительстве**

История развития типового строительства: крепости, верстовые указатели, мосты, культовые сооружения.

Типовые и индивидуальные проекты. Регулярное строительство. Системы типизации: открытая система, закрытая система. Методы открытой системы типизации: блок - секционный, блок - квартирный, блок - элементный, на основе единого каталога типовых конструкций

Пространственные системы координат: прямоугольная, круговая.

Понятие стандартных, типовых и унифицированных конструкций.

### **Основы строительных конструкций малоэтажных зданий**

Основные виды фундаментов. Проектирование ленточных фундаментов.

Основные виды стен. Классификация стен по воспринимаемой нагрузке: несущие, самонесущие, ненесущие. Привязки стен к координационным осям. Конструкция стен для малоэтажных зданий. Понятие эркера, лоджии, балкона, террасы, как конструктивного и архитектурного элемента здания.

Основные виды перекрытий. Конструкция перекрытий для малоэтажных зданий.

Основные виды крыш. Конструкции стропильных крыш для малоэтажных видов зданий. Конструкции лестниц, применяемые в малоэтажных зданиях

### **Основы архитектурно-строительной физики**

Строительная теплотехника. Виды ограждающих конструкций: однородная конструкция, неоднородная конструкция. Понятие процесса теплопередачи через ограждающую конструкцию. Термическое сопротивление конструктивного слоя. Коэффициент теплопередачи материала. Требуемое сопротивление теплопередачи.

Теплотехнический расчет ограждающей конструкции. Определение толщины промерзания конструкции.

Влажностное состояние конструкции. Виды влаги. Образование конденсата на внутренней поверхности ограждающей конструкции. Методы защиты ограждающей конструкции от влаги.

Строительная светотехника. Понятие световой среды помещения. Характеристики световой среды помещения: количественные, качественные. Виды освещения. Виды фонарей. Графоаналитический метод А.Ю.Данилюка. Расчет коэффициента естественной освещенности для бокового и верхнего освещения. Нормирование естественного освещения.

Инсоляция. Понятие инсоляции. Нормирование инсоляции жилых помещений. Проектирование общественных зданий с учетом требований инсоляции. Определение продолжительности инсоляции и застройки.

Звукоизоляция. Понятие звука и шума в архитектурно-строительном проектировании. Защита от воздушного шума, Конструктивные методы защиты от ударного шума.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Геодезическое сопровождение в строительстве», направление 08.03.01.  
"Строительство"

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Геодезическое сопровождение в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-5.

Целью освоения дисциплины «Геодезическое сопровождение в строительстве» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков по геодезическому обеспечению строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчётно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины

Опорные геодезические сети: опорные инженерно-геодезические сети; инженерно-геодезические работы в строительстве; классификация инженерно-геодезических сетей; плановые инженерно-геодезические сети; высотные инженерно-геодезические сети (сам. изучение); строительная сетка; современные геодезические приборы (сам. изучение).

Геодезические работы при нулевом цикле строительства: геодезические работы при нулевом цикле строительства; состав геодезических работ при возведении зданий; разбивка основных и главных осей зданий и сооружений; детальная разбивка осей; разбивка котлованов; разбивка фундаментов; установка и выверка колонн.

Геодезические работы при возведении надземной части зданий и сооружений: геодезические работы при возведении надземной части зданий и сооружений; способы построения разбивочной основы на монтажном горизонте; геодезическое обеспечение возведения здания; перенос осей на монтажный горизонт; разбивочные работы на монтажном горизонте; передача высот на монтажный горизонт (сам. изучение); разбивка и выверка подкрановых путей (сам. изучение).

Геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций: геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций; общие сведения о подземных коммуникациях; геодезическое обеспечение устройства подземных коммуникаций; поиск подземных коммуникаций (сам. изучение); назначение и методы исполнительной съёмки; составление исполнительных генпланов.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Инженерные изыскания в строительстве» направление 08.03.01  
«Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Инженерные изыскания в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-5.

Целью освоения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области инженерно-технических изысканий

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчётно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины

**Инженерно-геодезические изыскания.** Изыскания линейных сооружений; линейные сооружения; опорные геодезические сети; камеральное трассирование; полевое трассирование; особенности изыскания линий связи, ЛЭП, каналов и трубопроводов; состав площадных изысканий; аэро-космические съёмки (сам. изучение).

**Инженерно-экологические изыскания.** Инженерно-экологические изыскания; экологическое дешифрирование; радиационно-гигиеническая оценка материалов; экологические требования к проектам строительства; санитарно-эпидемиологические исследования; экологический мониторинг (сам. изучение).

**Инженерно-гидрометеорологические изыскания.** Инженерно-гидрометеорологические изыскания; гидрологическая и метеорологическая изученность; метеорологические элементы; гидрологический режим; опасные гидрометеорологические процессы и явления; режим промерзания и характер снежного покрова (сам. изучение).

**Инженерно-геологические изыскания.** Инженерно-геологические изыскания; нормативная документация; техническое задание и программа изысканий; инженерно-геологическая изученность участка строительства; полевые работы; горные выработки; статическое и динамическое зондирование; геофизические работы; опытно-фильтрационные работы.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Промышленные здания в современной архитектуре»

направление: 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Промышленные здания в современной архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина направлена на формирование компетенции ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Промышленные здания в современной архитектуре» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков по разработке архитектурно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий и их использование в архитектурно – строительном проектировании и производственной деятельности.

Преподаватель дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Тематический план дисциплины:

Основы проектирования промышленных зданий. Современные конструктивные решения промышленных зданий. Подъемно-транспортного оборудования промышленных зданий, его компоновка привязка к каркасу. Температурный блок, температурные и деформированные швы, связи по каркасу и покрытию, привязка несущих конструкций одноэтажных многоэтажных промышленных зданий. Основы проектирования административно-бытовых (вспомогательных) зданий и помещений: расчет штатов промышленных предприятий, расчет необходимого санитарно-гигиенического оборудования и необходимых площадей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные направления архитектуры и градостроения. Часть 2»

направление: 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина: «Современные направления архитектуры и градостроения. Часть 2» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина направлена на формирование компетенции ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Современные направления архитектуры и градостроения. Часть 2» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков по разработке архитектурно-планировочных и конструктивных решений общественных и промышленных зданий из современных в т. ч. пространственных конструкций и их использование в архитектурно-строительном проектировании и производственной деятельности.

Преподаватель дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Тематический план дисциплины:

**Раздел 1.** Основы проектирования административно–бытовых зданий и помещений.

1.1 Расчет штатов промышленных предприятий; расчет необходимого санитарно-гигиенического оборудования и необходимых площадей административно-бытовых помещений; объемно планировочные решения АБК.

**Раздел 2.** Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.

**Раздел 3.** Привязки конструктивных элементов в промышленных зданиях.

3.1 Привязки конструктивных элементов одноэтажных промышленных зданий, каркасной конструктивной системы.

3.2 Привязки конструктивных элементов многоэтажных промышленных зданий каркасной конструктивной системы и в зданиях стеновой конструктивной системы.

**Раздел 4.** Основные конструктивные элементы общественных и промышленных зданий

4.1 Каркасные конструкции зданий и основные элементы каркаса.

4.2 Пространственные конструкции зданий (несущие и ограждающие), их достоинства и недостатки, область применения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Системы электронного документооборота в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Системы электронного документооборота в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Системы электронного документооборота в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области безбумажных технологий управления в строительстве, использования комплексного автоматизированного рабочего места строителя с применением аппаратных и программных средств для автоматизации процессов, составления и ввода электронных документов, их обработки, хранения, поиска и передачи.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление систем электронного документооборота в строительстве, сущности, структуры;
- овладеть навыками применения нормативно-правовой документации к процессу организации систем электронного документооборота;
- разрабатывать систему документации, составлять электронные документы согласно требованиям с применением программ электронного офиса, работы в сети Интернет с использованием поисковых систем, разработки электронных таблиц.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа, реферат.

### Содержание дисциплины «Системы электронного документооборота в строительстве»

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<b>Раздел 1. Информационные технологии в строительстве</b>
1.1. Понятие строительной информации 1.1.1. Основные определения информации 1.1.2. Свойства информации 1.1.3. Формы представления информации 1.2. Информационные технологии в строительстве 1.2.1. Понятие информационных технологий в строительстве 1.2.2. Объекты информационных технологий 1.3. Информационно-вычислительные системы (ИВС) 1.3.1. Сущность ИВС 1.3.2. Структура ИВС 1.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) 1.4.1. Понятие АРМ 1.4.2. Состав и структура АРМ
<b>Раздел 2. Глобальные информационные сети</b>
2.1. Понятие информационного общества 2.1.1. Определения информационного общества, информатизации 2.1.2. Сущность глобальной информационной инфраструктуры 2.1.3. Этапы развития информационного общества

2.2. Глобальные компьютерные сети 2.2.1. Понятие интернета 2.2.2. История развития интернета 2.2.3. Локальные вычислительные сети
<b>Раздел 3. Ресурсы Internet</b>
3.1. WWW-всемирная паутина 3.1.1. Доменные адреса 3.1.2. Гипертекстовые технологии 3.2. Основные службы интернета 3.2.1. Электронная почта 3.2.2. Информационно-поисковые системы
<b>Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве</b>
4.1. Понятие документа, современного делопроизводства 4.1.1. Основные термины и определения современного делопроизводства 4.1.2. Основные этапы создания делопроизводства 4.2. Понятие документооборота 4.2.1. Система документации 4.2.2. Оперативное хранение документов 4.3. Понятие электронного документооборота 4.3.1. Сущность электронного документооборота 4.3.2. Компоненты электронного документооборота
<b>Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях</b>
5.1. Стадии автоматизации документооборота 5.1.1. Этапы становления современного документооборота 5.1.2. Документооборот на предприятиях разного масштаба 5.2. Юридическая сила электронного документооборота 5.2.1. Электронная подпись 5.2.2. Условия действительности электронной подписи
<b>Раздел 6. Электронный офис</b>
6.1. Понятие электронного офиса 6.1.1. Типовые процедуры обработки документов электронного офиса 6.1.2. Программные средства электронного офиса 6.2. Характеристики основных пакетов программ 6.2.1. Текстовые редакторы 6.2.2. Табличные процессоры
<b>Раздел 7. Системы электронного документооборота</b>
7.1. Сущность систем электронного документооборота 7.1.1. Основные понятия и определения 7.1.2. Классификация систем электронного документооборота 7.2. Характеристики систем электронного документооборота 7.2.1. Основные принципы работы систем электронного документооборота 7.2.2. Обзор современных систем электронного документооборота
<b>Раздел 8. Защита информации в сети</b>
8.1. Компьютерные вирусы и защита от них 8.1.1. Основные понятия и определения. Признаки появления компьютерных вирусов 8.1.2. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы и средства 8.2. Механизмы обеспечения информационной безопасности 8.2.1. Основные механизмы защиты информационных систем 8.2.2. Идентификация и аутентификация пользователей 8.2.3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 8.2.4. Криптографические методы защиты информации

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные технологии передачи информации в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные технологии передачи информации в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии передачи информации в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области безбумажных технологий управления в строительстве, использования комплексного автоматизированного рабочего места строителя с применением аппаратных и программных средств для автоматизации процессов, составления и ввода электронных документов, их обработки, хранения, поиска и передачи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа, реферат.

### Содержание дисциплины «Современные технологии передачи информации в строительстве»

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<b>Раздел 3. Информационные технологии в строительстве</b>
1.1. Понятие строительной информации 1.1.1. Основные определения информации 1.1.2. Свойства информации 1.1.3. Формы представления информации 1.2. Информационные технологии в строительстве 1.2.1. Понятие информационных технологий в строительстве 1.2.2. Объекты информационных технологий 1.3. Информационно-вычислительные системы (ИВС) 1.3.1. Сущность ИВС 1.3.2. Структура ИВС 1.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) 1.4.1. Понятие АРМ 1.4.2. Состав и структура АРМ
<b>Раздел 4. Глобальные информационные сети</b>
2.1. Понятие информационного общества 2.1.1. Определения информационного общества, информатизации 2.1.2. Сущность глобальной информационной инфраструктуры 2.1.3. Этапы развития информационного общества 2.2. Глобальные компьютерные сети 2.2.1. Понятие интернета 2.2.2. История развития интернета 2.2.3. Локальные вычислительные сети
<b>Раздел 3. Ресурсы Internet</b>
3.1. WWW-всемирная паутина 3.1.1. Доменные адреса 3.1.2. Гипертекстовые технологии

3.2. Основные службы интернета 3.2.1. Электронная почта 3.2.2. Информационно-поисковые системы
<b>Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве</b>
4.1. Понятие документа, современного делопроизводства 4.1.1. Основные термины и определения современного делопроизводства 4.1.2. Основные этапы создания делопроизводства 4.2. Понятие документооборота 4.2.1. Система документации 4.2.2. Оперативное хранение документов 4.3. Понятие электронного документооборота 4.3.1. Сущность электронного документооборота 4.3.2. Компоненты электронного документооборота
<b>Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях</b>
5.1. Стадии автоматизации документооборота 5.1.1. Этапы становления современного документооборота 5.1.2. Документооборот на предприятиях разного масштаба 5.2. Юридическая сила электронного документооборота 5.2.1. Электронная подпись 5.2.2. Условия действительности электронной подписи
<b>Раздел 6. Электронный офис</b>
6.1. Понятие электронного офиса 6.1.1. Типовые процедуры обработки документов электронного офиса 6.1.2. Программные средства электронного офиса 6.2. Характеристики основных пакетов программ 6.2.1. Текстовые редакторы 6.2.2. Табличные процессоры
<b>Раздел 7. Системы электронного документооборота</b>
7.1. Сущность систем электронного документооборота 7.1.1. Основные понятия и определения 7.1.2. Классификация систем электронного документооборота 7.2. Характеристики систем электронного документооборота 7.2.1. Основные принципы работы систем электронного документооборота 7.2.2. Обзор современных систем электронного документооборота
<b>Раздел 8. Защита информации в сети</b>
8.1. Компьютерные вирусы и защита от них 8.1.1. Основные понятия и определения. Признаки появления компьютерных вирусов 8.1.2. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы и средства 8.2. Механизмы обеспечения информационной безопасности 8.2.1. Основные механизмы защиты информационных систем 8.2.2. Идентификация и аутентификация пользователей 8.2.3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 8.2.4. Криптографические методы защиты информации

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные технологии проектирования строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные технологии проектирования строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии проектирования строительных конструкций» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования строительных конструкций, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования (САПР) зданий и сооружений.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление существующих программных продуктов, перспектив развития САПР и основ, принципов автоматизированного проектирования;
- овладеть навыками работы с основными системами автоматизированного проектирования;
- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи зданий средствами систем автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, реферат.

Содержание дисциплины «Современные технологии проектирования строительных конструкций»

<b>Раздел 1. Введение в дисциплину. Современные технологии проектирования в строительстве</b>
---

1. Основные термины и определения Проектирование. Проект строительного объекта. Организационно-технологическая модель. Автоматизированное проектирование строительного производства. Система автоматизированного проектирования. Строительные объекты по назначению
2. Порядок и этапы проектирования Техническое предложение; предпроектные исследования (научно-исследовательские работы при создании принципиально новых объектов); разработка технического задания (ТЗ); опытно-конструкторские работы; эскизный проект; технический проект; рабочий проект.
1.3 Виды систем автоматизированного проектирования (САПР). Проектирующие подсистемы САПР, обслуживающие подсистемы САПР, BIM-технологии, Принципы BIM проектирования

<b>Раздел 2. Технология проектирования в строительстве</b>
--

2.1 Архитектурный проект объекта строительства  
Титульный лист проекта. Визуализация проекта Общие данные. Общие указания по ведению кладки. Схема инсоляции. Генеральный план. Кадочные планы этажей. План кровли. Фасады дома. Разрезы. Детали стен и сечения по стенам

2.2 Технологии проектирования плана зданий  
Основные надписи чертежей. Координационные оси. Нанесение размеров на планах зданий. Вычерчивание планов зданий. Простановка размеров и надписей

2.3 Обзор программных продуктов САПР  
Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения. Архитектурные САПР. Расчетно-конструктивные САПР.

### **Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение проектирования в строительстве**

3.1 Градостроительный кодекс  
Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства. Архитектурно-строительное проектирование. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. Разрешение на строительство. Информационное обеспечение градостроительной деятельности

3.2 Система проектной документации для строительства. СПДС  
ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»  
ГОСТ 21.501-2011 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»

3.3. Единая система конструкторской документации  
ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы»  
ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы»  
ГОСТ 2.302-96 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»  
ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии»  
ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные»  
ГОСТ 2.305-2008 «ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Вариативное проектирование строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Вариативное проектирование строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Вариативное проектирование строительных конструкций» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования строительных конструкций, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования зданий и сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, реферат.

Тематический план дисциплины:

<b>Раздел 1. Введение в дисциплину. Современные технологии проектирования в строительстве</b>
1.1. Основные термины и определения Проектирование. Проект строительного объекта. Организационно-технологическая модель. Автоматизированное проектирование строительного производства. Система автоматизированного проектирования. Строительные объекты по назначению
1.2. Порядок и этапы проектирования Техническое предложение; предпроектные исследования (научно-исследовательские работы при создании принципиально новых объектов); разработка технического задания (ТЗ); опытно-конструкторские работы; эскизный проект; технический проект; рабочий проект. Виды систем автоматизированного проектирования (САПР). Проектирующие подсистемы САПР, обслуживающие подсистемы САПР, BIM-технологии, Принципы BIM проектирования
<b>Раздел 2. Вариативная технология проектирования в строительстве</b>
2.1 Архитектурный проект объекта строительства Титульный лист проекта. Визуализация проекта Общие данные. Общие указания по ведению кладки. Схема инсоляции. Генеральный план. Кадочные планы этажей. План кровли. Фасады дома. Разрезы. Детали стен и сечения по стенам
2.2 Технологии проектирования плана зданий Основные надписи чертежей. Координационные оси. Нанесение размеров на планах зданий. Вычерчивание планов зданий. Простановка размеров и надписей
2.3 Обзор программных продуктов САПР Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения. Архитектурные САПР. Расчетно-конструктивные САПР.
<b>Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение проектирования в строительстве</b>
3.1 Градостроительный кодекс Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства. Архитектурно-строительное проектирование. <u>Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты.</u> Разрешение на строительство. Информационное обеспечение градостроительной

деятельности

3.2 Система проектной документации для строительства. СПДС

ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»

ГОСТ 21.501-2011 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»

3.3. Единая система конструкторской документации

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы»

ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы»

ГОСТ 2.302-96 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»

ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии»

ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные»

ГОСТ 2.305-2008 «ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Контроль качества в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Контроль качества в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Контроль качества в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области контроля качества строительной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графические работы.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование знаний и умений в области контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций;

- формирование знаний и умений в области управления качеством строительного производства;

- формирование знаний и умений в ведении проектной документации в строительстве;

Предметом освоения дисциплины являются:

- управление качеством строительной продукции на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений, а именно: проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Стандартизация и сертификация в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Стандартизация и сертификация в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации и сертификации строительной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графические работы.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование знаний и умений в области стандартизации и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций;

- формирование знаний и умений в области стандартизации и сертификации услуг в области строительного производства;

Предметом освоения дисциплины является:

- освоение применения стандартизации и сертификации в строительстве как инструмента по контролю качества строительной продукции и услуг.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Безопасность зданий и сооружений»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Безопасность зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-8.

Целью освоения дисциплины «Безопасность зданий и сооружений» является формирование у студентов знаний и навыков по соблюдению требований безопасности зданий и сооружений (в том числе, требования к входящим в их состав сетям и систем инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Тематическим планом дисциплины предусмотрено:

- Изучение общих требований безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)
- Изучение требований к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений
- Изучение методов обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта
- Изучение методов обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)
- Изучение правил оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и  
эксплуатации»  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-8.

Целью освоения дисциплины «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» является формирование у студентов знаний и навыков по соблюдению требований безопасности зданий и сооружений (в том числе, требования к входящим в их состав сетям и систем инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Тематическим планом дисциплины предусмотрено:

- Изучение общих требований безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)
- Изучение требований к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений
- Изучение методов обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта
- Изучение методов обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)
- Изучение правил оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Пространственные конструкции в современной архитектуре»  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Пространственные конструкции в современной архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-3.

Целью преподавания дисциплины «Пространственные конструкции в современной архитектуре» является формирование у студентов компетенций, связанных с пониманием конструктивных решений и особенностей применения современных пространственных конструкций покрытия гражданских и промышленных зданий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, расчетно-графические работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

### Тематический план дисциплины

#### Раздел 1. Большепролетные традиционные конструкции покрытия

##### 1.2 Большепролетные фермы.

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

##### 1.3 Большепролетные балки

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

##### 1.4 Большепролетные арки

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

##### 1.5 Большепролетные рамы

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

##### 1.6 Плиты-настилы

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

##### 1.7 Плиты КЖС

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

#### Раздел 2. Формообразование, конструкция и узлы жестких оболочек, куполов

##### 2.1 Принципы формообразования пространственных поверхностей.

Классификация, методы построения, привязка к конструктивным решениям, формообразование с применением современных ЭВМ.

##### 2.2 Стальные и железобетонные оболочки положительной и отрицательной гауссовой кривизны

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

##### 2.3 Сводчатые конструкции

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета,

достоинства и недостатки.

#### 2.4 Шедовые, коноидальные, цилиндрические оболочки

Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки, примеры реализации.

#### 2.5 Металлические, железобетонные, деревянные купольные конструкции

Особенности возведения, конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

### **Раздел 3. Структурные конструкции и области их применения**

3.1. Принципы формообразования и классификация по различным признакам

3.2. Структуры из металла, железобетона, дерева и области их применения.

3.3. Узловые соединения структур, условия опирания, особенности конструктивного решения стен и покрытия.

### **Раздел 4. Конструкции, работающие на растяжение**

4.1. Принципы создания вантовых систем, их формообразование, классификация.

4.2. Однопоясные и двухпоясные вантовые системы. Тросовые фермы. Вантовые конструкции с замкнутым и разомкнутым опорным контуром. Узловые соединения. Конструктивные решения кровли и опорного контура.

4.3. Мембранные конструкции. Классификации по различным признакам. Способы формообразования. Узловые соединения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные направления архитектуры и градостроения» ч.3  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Современные направления архитектуры и градостроения» ч.3 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-3.

Целью преподавания дисциплины «Современные направления архитектуры и градостроения» ч.3 является формирование у студентов компетенций, связанных с пониманием конструктивных решений и особенностей применения современных конструкций гражданских и промышленных зданий и актуальных градостроительных решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, расчетно-графические работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

### Тематический план дисциплины

#### Раздел 1. Покрытия современных большепролетных зданий

- 1.8 Большепролетные фермы. Конструкция, область применения, методики расчета, достоинства и недостатки.
- 1.9 Большепролетные балки. Конструкция, область применения, достоинства и недостатки.
- 1.10 Большепролетные арки. Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки
- 1.11 Большепролетные рамы. Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.
- 1.12 Плиты-настилы. Конструкция, область применения, достоинства и недостатки.
- 1.13 Плиты КЖС. Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.

#### Раздел 2. Конструктивные формы современных большепролетных зданий

- 2.6 Принципы формообразования пространственных поверхностей. Классификация, методы построения, привязка к конструктивным решениям, формообразование с применением современных ЭВМ.
- 2.7 Стальные и железобетонные оболочки положительной и отрицательной гаусовой кривизны. Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.
- 2.8 Сводчатые конструкции. Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки.
- 2.9 Шедовые, коноидальные, цилиндрические оболочки. Конструкция, область применения, узловые соединения, методики расчета, достоинства и недостатки, примеры реализации.
- 2.10 Металлические, железобетонные, деревянные купольные конструкции. Особенности возведения, конструкция, область применения, узловые соединения,

методики расчета, достоинства и недостатки.

### **Раздел 3. Основные принципы градостроительного зонирования**

- 3.1. Комплексность и стадийность градостроительного зонирования.
- 3.2. Актуальность градостроительного зонирования.
- 3.3. Алгоритмы разработки правил землепользования и застройки.

### **Раздел 4. Конструктивные решения висячих конструкций**

- 4.1. Принципы создания вантовых систем, их формообразование, классификация.
- 4.2. Однопоясные и двухпоясные вантовые системы. Тросовые фермы. Вантовые конструкции с замкнутым и разомкнутым опорным контуром. Узловые соединения. Конструктивные решения кровли и опорного контура.
- 4.3. Мембранные конструкции. Классификации по различным признакам. Способы формообразования. Узловые соединения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Искусственные строительные конгломераты»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Искусственные строительные конгломераты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Искусственные строительные конгломераты» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием искусственных строительных конгломератов, включающих широкий спектр специально полученных искусственных пористых заполнителей и бетонов на их основе; что позволит устанавливать физико-механические показатели их качества, и способность применять свои знания и умения при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения, а также представлять взаимосвязь их с другими строительными материалами. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### *Искусственные заполнители из глинодержащего сырья*

Основные сведения об искусственных пористых заполнителях. Исторический обзор применения легких заполнителей и бетонов на их основе. Зарубежный опыт производства и применения искусственных заполнителей. Классификация пористых природных и искусственных заполнителей. Производство керамзитового гравия. Исходное сырье и методы его испытания в лабораторных и производственных условиях. Способы подготовки сырцовых гранул. Физико-химические основы поризации керамзита.

Производство керамзитового песка. Технология легкого песка в печах кипящего слоя. Свойства керамзитового гравия, песка и их применение. Производство аглопорита, разновидности сырья, способы подготовки шихты, сущность агломерации, особенности технологии аглопоритового гравия, свойства и применение. Термолит и шунгизит, исходное сырье, особенности технологии, свойства и применение.

### *Заполнители из отходов промышленности*

Производство шлаковой пемзы. Сущность процесса получения шлаковой пемзы. Способы получения шлаковой пемзы: ямный способ, способ опрокидных бассейнов и струйный. Распад доменных шлаков и методы их стабилизации. Свойства и применение шлаковой пемзы.

Обжиговый и безобжиговый зольный гравий. Характеристика исходного сырья, способы его подготовки. Основы технологии получения обжигового гравия. Основные технологические переделы производства безобжигового зольного гравия. Свойства и применение.

Производство перлита и вермикулита. Исходное сырье, технология его подготовки. Физико-химические основы поризации сырья. Технология производства, свойства, применение.

### *Особенности технологии производства легкобетонных конструкций*

Технология приготовления легкобетонных смесей. Типы смесительных установок, применяемых для приготовления легкого бетона. Особенности дозирования, порядка загрузки материалов и контроля качества легкобетонной смеси. Зарубежный опыт производства легкого бетона.

Технология транспортирования легкобетонных смесей. Подача легкобетонных смесей самоходными тележками, бетонораздатчиками и бетоноукладчиками, ленточными транспортерами, пневмотранспортом по трубам, автобетоносмесителями.

Уплотнение легкобетонных смесей. Основные требования к технологии укладки и уплотнения легкобетонных смесей. Уплотнение вибрированием, прессованием, вибровакуумированием и центробежным способами.

Способы ускорения твердения легких бетонов. Теоретические основы тепловлажностной обработки легких бетонов. Режимы ТВО. Установки, применяемые при ТВО изделий из легкого бетона.

#### *Химические добавки в растворы и бетоны*

Назначение и роль химических добавок в бетоны. Классификация добавок. Механизмы воздействия добавок на бетоны. Пластифицирующие добавки, ускорители твердения, противоморозные добавки, добавки - регуляторы структуры бетона и раствора. Разновидности добавок. Зарубежный опыт применения химических добавок в бетоны.

Пластифицирующе - воздухововлекающие добавки, пено- и газообразующие добавки. Основные компоненты, составы пено - и газобетонов. Особенности получения поризованных легких бетонов методом раздельного бетонирования.

Добавки, улучшающие качество бетонов и растворов. Противоморозные добавки; добавки, повышающие водонепроницаемость бетонов. Полимерные добавки. Добавки – наполнители, тонкодисперсные минеральные добавки, виды активных и неактивных добавок.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Специальные строительные материалы»  
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство».

Дисциплина «Специальные строительные материалы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Специальные строительные материалы» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием специальных строительных материалов, которые включают широкий спектр специально полученных отделочных материалов, используемых для внутренней и наружной отделки зданий. Это позволит устанавливать физико-механические показатели их качества и область их применения, необходимые при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения; представлять взаимосвязь и сочетаемость этих материалов с другими строительными материалами. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Отделочные материалы и их роль в декорировании интерьера здания**

Роль отделочных материалов в декорировании интерьеров и фасадов зданий. Специфические характеристики отделочных материалов. Цветовой фон, насыщенность, светлота, фактура, текстура. Эстетическая сочетаемость материалов.

### **Лакокрасочные материалы для внутренней и наружной отделки зданий**

Классификация лакокрасочных материалов. Основные компоненты и их назначение. Виды связующих, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Виды красочных составов для внутренних и наружных отделок. Краски масляные. Эмали. Эмульсионные и порошковые краски. Зарубежный опыт производства и применения лакокрасочных материалов.

### **Декоративные покрытия для стен**

Плиты тесаные и пиленые из природного камня. Искусственный облицовочный камень. Панели для вентилируемых фасадов. Керамогранит, полиалпан. Металлические кассетные системы. Декоративные штукатурки. Структурная штукатурка. Венецианская штукатурка. Виниловый сайдинг. Материалы и технология устройства.

### **Материалы для покрытия полов и потолков. Комплексное использование облицовочных материалов**

Гипсокартонные и гипсоволокнистые листы. Устройство пола с электроподогревом и водоподогревом. Паркет для устройства чистого пола, штучный паркет, дощатый, щитовой и ламинированный паркет. Разновидности потолков. Подвесные, подшивные, натяжные потолки. Материалы и технология устройства. Комплексное использование облицовочных материалов. Зарубежный опыт производства и применения облицовочных материалов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные направления развития строительной отрасли»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные направления развития строительной отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Современные направления развития строительной отрасли» является знакомство с различными видами современных строительных систем, особенностями технологии их устройства, рациональными областями применения. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий, разработки оригинальных дизайнерских проектов, рациональной технологии ведения строительно-монтажных работ, защиты сооружений и конструкций от различного вида воздействий, обеспечения экологической безопасности зданий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В результате освоения дисциплины «Современные направления развития строительной отрасли» студент должен:

### **Знать:**

Основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии;

Основные виды современных строительных систем и основы их проектирования; – Факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений;

Требования, предъявляемые к материалам для несущих и ограждающих конструкций, изоляционным и отделочным материалам; – Взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов;

Способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении.

### **Уметь:**

Комплексно анализировать нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях при заданных условиях эксплуатации;

Грамотно устанавливать требования к конструкционным, отделочным и изоляционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности;

Правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений;

Проводить оценку качества современных строительных материалов по стандартным методикам;

Устанавливать степень соответствия испытанных материалов требованиям стандарта.

Использовать данные анализа при решении вопросов стандартизации и сертификации материалов, обеспечения их экологической безопасности.



**Владеть:**

Знаниями состава, структуры и свойств различных современных строительных материалов, их особенностей и рациональных областей применения;

Умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности;

Навыками проектирования типовых строительных систем;

Практическими навыками оценки качества строительных материалов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Перспективные направления развития строительной отрасли»  
направление 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Перспективные направления развития строительной отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Перспективные направления развития строительной отрасли» является подготовка студента к производственно-технологической деятельности по освоению новых технологий путем оптимизации технологических режимов, использованию достижений в строительном материаловедении, комплексной механизации основных технологических процессов, направленных на снижение сроков строительства, повышение качества работ и получение готовой продукции, отвечающей не только действующим нормативным требованиям, но и ожиданиям потребителей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В результате освоения дисциплины «Перспективные направления развития строительной отрасли» студент должен:

### **Знать:**

- классификацию инноваций;
- основные признаки и закономерности развития инновации;
- общие тенденции развития строительных инноваций в России;
- особенности создания инновации в области строительного производства;
- основные технологические и продуктовые инновации в современном гражданском строительстве;
- основные технологические и продуктовые инновации в современном промышленном строительстве;
- основные технологические инновации при восстановлении зданий и сооружений;

### **Уметь:**

- выполнить предварительное сравнение технологических инноваций в области строительства;
- оценить преимущества технологической инновации для решения задачи в области организационно-технологического проектирования;
- оценить преимущества технологической инновации для решения задачи в области организационно-технологического проектирования;
- оценить укрупненный технологический эффект от использования инновации в области строительства;
- выполнить комплекс расчетов для применения технологической (продуктовой) инновации в решении задачи в области организационно-технологического проектирования;
- выполнить комплекс расчетов для применения технологической (продуктовой) инновации в решении задачи в области архитектурно-строительного проектирования.

### **Владеть:**

- навыком выбора технологических и продуктовых инноваций для решения производственных задач из области промышленного и гражданского строительства;
- навыком предварительной оценки эффекта, получаемого при использовании технологической (продуктовой) инновации в промышленном и гражданском строительстве;
- навыком решения задач в области организационно-технологического проектирования, в которых используются технологические (продуктовые) инновации;

- навыком решения задач в области архитектурно-строительного проектирования, в которых используются технологические (продуктовые) инновации;

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является профилактика и реабилитация хронических заболеваний средствами физической культуры, формирование личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по настольному теннису. В специальную медицинскую группу студент направляется при наличии хронических заболеваний по итогам прохождения медицинского осмотра в студенческой поликлинике. Контроль по настольному теннису, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Специальная медицинская группа» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, состояние здоровья, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту» являются лекционные и практические занятия по шахматам. Данным видом спорта занимаются студенты, освобожденные от практических занятий по физической культуре, согласно заключению медкомиссии. Контроль по шахматам в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» ведется посредством написания рефератов, устного опроса, решения тематических шахматных задач, во время зачета.

Учебные занятия базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений и делятся на теоретический и практический блоки. В процессе теоретического блока студенты осваивают шахматную теорию и затем применяют полученные знания во время практической игры.

Программа имеет вертикальную направленность освоения учебного материала при комплексном способе подачи содержания

Программа предусматривает развитие мыслительных способностей и интеллектуального потенциала студентов, развитие волевой регуляции поведения и сознания, логического мышления и памяти.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по волейболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по волейболу в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. «Волейбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Волейбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по футболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по футболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Футбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по баскетболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по баскетболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Баскетбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по атлетической гимнастике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Атлетическая гимнастика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

#### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из трех подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивному ориентированию. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивное ориентирование» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту.  
Спортивная аэробика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивной аэробике. Данный вид студент выбирает по своему собственному желанию с учетом физической подготовленности. Контроль по спортивной аэробике, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивная аэробика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули), подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по легкой атлетике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по легкой атлетике в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Легкая атлетика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы практики

Учебная практика: "Изыскательская геодезическая практика", направление 08.03.01. "Строительство" профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Учебная практика «Изыскательская геодезическая практика» относится к обязательной части блока Б2. Практика подготовки студентов по направлению 08.03.01 "Строительство".

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-8; ОПК-3, ОПК-5.

Целью учебной практики «Геодезическая» является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков по геодезическому обеспечению строительного производства.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

### Ознакомление с основами охраны труда и окружающей среды при прохождении практики

- техника безопасности при прохождении учебной геодезической практики;
- пожарная безопасность;
- санитарно-гигиенические правила при прохождении учебной практики;
- охрана окружающей среды;
- правила обращения с геодезическими приборами.

### Технология составления топографического плана

- построение планово-высотной съемочной основы на территории строительного участка;
- производство теодолитной съемки;
- вычисление результатов наблюдений теодолитного хода;
- построение горизонтального плана;
- производство тахеометрической съемки строительного участка;
- построение топографического плана участка;
- нивелирование поверхности по квадратам, составление топографического плана по результатам нивелирования;
- проектирование горизонтальной площадки с нулевым балансом земляных масс, составление плана земляных масс и вычисление объемов земляных работ.

### Трассирование подъездной дороги

- закрепление основных точек трассы: начала, конца и углов поворота;
- разбивка пикетажной трассы;
- разбивка круговых кривых;
- нивелирование пикетажа трассы;
- обработка результатов нивелирования трассы;
- построение продольного профиля трассы;
- проектирование трассы подъездной дороги и выполнение расчетов связанных с проектированием.

### Решение инженерно-геодезических задач

- построение проектных элементов: углов, линий, отметок, линии проектного уклона;
- геодезическая подготовка проекта (здания);
- разбивка и закрепление осей и выносок жилого здания;
- передача отметки осей на монтажный горизонт;
- исполнительная съемка установки колонн;
- вынесение проектной отметки;
- нивелирование ливневой канализации;
- определение крена (наклона) дымовой трубы;
- определение осадок жилого здания;
- определение высоты сооружения;
- детальная разбивка круговой кривой способом прямоугольных координат.
- подготовка отчета;
- защита по выполненным работам.

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

## Аннотация рабочей программы практики

«Изыскательская геологическая практика»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Изыскательская геологическая практика относится к обязательной части блока Б2. Практика подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-8; ОПК-3, ОПК-5.

Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплин «Геология». Знакомство с результатами геологических процессов в окрестностях г. Ульяновска путем их полевого наблюдения и документации. Овладение профессиональными навыками описания естественных и искусственных обнажений.

Задачами являются:

- знакомство с методиками полевых геологических, геоморфологических и гидрогеологических наблюдений;

- обучение студентов методики работы с горным компасом;

- знакомство с методикой документации полевых объектов;

- обучение приемам камеральной обработки полевых материалов, оформлению геологического отчета с необходимыми графическими приложениями;

- знакомство с некоторыми горными предприятиями и их влиянием на окружающую среду.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы практики

«Ознакомительная практика»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Практика «Ознакомительная практика» относится к обязательной части блока Б2. Практика подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Практика нацелена на формирование компетенции: УК-2.

Целью практики «Ознакомительная практика» является получение первичных профессиональных умений и навыков, понимания сущности и назначения объектов строительства, технологической основы строительного производства зданий и сооружений.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

1. Основные тенденции развития архитектуры, конструктивных решений жилых и общественных зданий, перспективы градостроительства, планировки и застройки городских территорий.
2. Современный уровень развития технологического уклада проектирования и строительства зданий и сооружений, производства строительных материалов, конструкций и изделий.
3. Современные научно-технические проблемы и перспективы развития инноваций в строительной отрасли. Приобретение первичных умений и навыков в строительной отрасли.

Результаты обучения:

Знать:

- основные положения и задачи строительного проектирования и производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, охраны труда.
- состав, требования и особенности архитектурно-строительных систем сборного, монолитного, каркасного, кирпичного строительства зданий и их конструктивных частей;
- производственную структуру предприятий строительства.

Уметь:

- использовать компьютерную технику при подготовке документов строительного производства;
- проводить наблюдение, сбор и обработку технико-экономической информации;
- выбирать простейшие методы определения объемов работ, потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий.

Владеть навыками:

- выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций;
- осуществления контроля за соблюдением рабочими производственной и трудовой дисциплины, применение правил и норм охраны труда, техники безопасности;
- выполнения работы с компьютером как средством управления информацией при проектировании и строительстве.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



## Аннотация рабочей программы практики

«Научно-исследовательская работа»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2. Практика подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-1, УК-2.

Целью практики «Научно-исследовательская работа» является развитие способности самостоятельного проведения научных исследований, организации проведения экспериментов и испытаний, умения анализировать и обобщать их результаты, составлять научно-технические отчеты и обзоры публикаций.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области строительства и производства строительных материалов и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;

- проведение научно-исследовательской работы;
- написание научных публикаций, участие в конференциях и научных конкурсах;
- патентная работа;
- подготовка отчета о научно-исследовательской работе.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы практики

«Исполнительская практика»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Исполнительская практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2. Практика подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-3, ПКО-6.

Целью исполнительской практики является изучение:

- проектной и технологической документации по выполняемым видам работ;
- технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию;
- методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов;
- инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства;
- освоение практических навыков по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов;
- технической документации используемого оборудования; безопасных приемов выполнения технологических операций; порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

- основные положения требований охраны труда при выполнении технологических процессов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- технологические работы по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживания строительных объектов;
- основные положения и последовательность выполнения технологических операций при возведении зданий и сооружений;
- организация работы строительных коллективов, планирование работы персонала с соблюдением требований безопасного производства работ;
- организация технической эксплуатации зданий и сооружений;
- составление графиков производства работ в соответствии с требованиями нормативных документов;
- разработка графиков производства работ, подбора комплекта строительной техники, а также разработки строительных генеральных планов;
- современные методы организации и обеспечения надежности строительных объектов;
- использование и применение современных технологий производства работ, машин и механизмов

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы практики

«Преддипломная практика»  
направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2. Практика подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-8, ПКО-6.

Целью практики является окончательное формирование проектного задания при разработке ВКР, выбор варианта архитектурного, объемно-планировочного решения и несущих конструкций объекта.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

- технико-экономическое обоснование проектных решений;
- разработка проектной и рабочей технической документации;
- оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

## Аннотация рабочей программы

### «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

«Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» относится к блоку 3. Государственная итоговая аттестация подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Итоговая аттестация нацелена на формирование компетенций: УК-1, У-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-8.

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является установление уровня освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы, соответствия этого уровня требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, а также оценка степени готовности выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и к продолжению обучения в магистратуре и аспирантуре.

Прохождение «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» предполагает решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний по теме работы, способность использовать их для решения конкретной практической задачи;

- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации из различных источников;

- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной практической задачи;

- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;

- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и (или) практической работы;

- закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите,

ВКР представляет собой законченную разработку (исследование), в котором бакалавр должен проявить навыки выполнения самостоятельных расчетов, интерпретации, анализа и обобщения технической информации, умение использовать литературу.

Выпускник, получивший квалификацию академический бакалавриат по направлению подготовки «Промышленное и гражданское строительство», должен решать профессиональные задачи, соответствующие его квалификации и связанные с видами профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные направления архитектуры и градостроения (часть 1)»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные направления архитектуры и градостроения (часть 1)» относится к блоку ФТД. Факультативы подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-4, ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Современные направления архитектуры и градостроения (часть 1)» является освоение методик комплексного проектирования общественных зданий с учетом влияния особенности функционального процесса, являющегося основой разработки объемно-планировочного решения; физиологических и эргонометрических особенностей человека, учет которых приводит к определенным планировочным и конструктивным решениям.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графической работы.

Тематический план дисциплины:

### **Организация беспрепятственной видимости в зрелищных помещениях**

- обоснование планировочного решения зрелищного помещения с учетом типа зрелища и физиологических особенностей человека

- обоснование необходимости подъема зрительных мест в зрелищном помещении с учетом типа зрелища и физиологических особенностей человека

### **Архитектурная акустика**

- звукоизоляция. Расчеты звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Конструктивные приемы звукоизоляции от шума. Источники городских шумов. Методы защиты от шума городских источников: градостроительный, планировочный, конструктивный. Нормирование параметров шумозащиты.

- звукопоглощающие материалы и конструкции. Пористые и пористо-волоконистые звукопоглощающие материалы. Звукопоглощающие оболочки, плоскостные конструкции, объемные конструкции: облицовки, кулисы, штучные звукопоглотители.

### **Акустика зальных помещений**

- нормирование акустических параметров. Расчет времени реверберации.

Нормирование акустических параметров.

- архитектурно-конструктивные методы обеспечения оптимальных акустических решений: профиль стен, потолка, геометрические пропорции залов и их отдельных частей, облицовочные материалы. Акустическое моделирование.

### **Проектирование зданий с учетом движения людей**

- характеристики движения людских потоков. Особенности движения людских потоков на различных участках пути. Виды пути: Регламентация характеристик движения людских потоков при различных условиях движения.

- проектирование зданий с учетом особенностей движения людских потоков.

- проектирование коммуникационных помещений: зона движения, зона ожидания.

- определение требуемых размеров помещений для обеспечения заданных условий движения.

- нормативное время эвакуации помещений массового назначения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Расчет и проектирование современных строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Расчет и проектирование современных строительных конструкций» относится к блоку ФТД.Факультативы подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-6.

Целью дисциплины является ознакомление студента с общими принципами автоматизированного проектирования строительных конструкций.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки проектирования;
- обучить студентов методам расчета и проектирования, строительных конструкций зданий и сооружений;
- обучить студентов методам статического и динамического расчета зданий с помощью существующих программных комплексов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<b>Раздел 1.</b> Обзор основных программ для расчета строительных конструкций.
<b>Раздел 2.</b> Статический и динамический расчет зданий с помощью программного комплекса СТАРКОН.
<b>Раздел 3.</b> Пакет программ для расчета и конструирования элементов и узлов строительных конструкций – ПРУСК
<b>Раздел 4.</b> Подпрограммы ПРУСК: 200 - Система железобетонных плит, 300 - Железобетонная балка, 301 - Железобетонная балка с продольными силами и крутящими моментами
<b>Раздел 5.</b> Подпрограммы ПРУСК: 410 - Железобетонная колонна общего вида, 411 - Железобетонная колонна прямоугольного сечения, 412 - Железобетонная колонна (сейсмика, пульсации ветра), 440 - Расчетные длины колонн
<b>Раздел 6.</b> Подпрограммы ПРУСК: 500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну, 505 - Ленточный фундамент, 508 – Плитный фундамент, 510 - Железобетонная свая
<b>Раздел 7.</b> Электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей – СпИп
<b>Раздел 8.</b> Программный комплекс для расчета конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания на основе метода конечных элементов. – STARK ES
<b>Раздел 9.</b> Расчет железобетонного монолитного каркаса многоэтажного здания с помощью программного комплекса STARK ES.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы информационной безопасности»

направление 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к блоку ФТД. Факультативы подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности той части профессиональной деятельности, которая связана с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет.

В результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний и умений достигают освоения компетенций в той части, что связана с безопасным использованием информационных и автоматизированных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Информационная безопасность и уровни ее обеспечения**

Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы. Наиболее распространенные угрозы: угрозы доступности, вредоносное программное обеспечение, угрозы целостности, угрозы конфиденциальности.

Законодательный уровень информационной безопасности: обзор российского и зарубежного законодательства в области информационной безопасности.

Административный уровень информационной безопасности: политика безопасности, программа безопасности, синхронизация программ безопасности с жизненным циклом систем.

Управление рисками: подготовительные этапы управления рисками, основные этапы управления рисками.

### **Средства обеспечения информационной безопасности**

Средства идентификации и аутентификации: содержание процессов идентификации и аутентификации, управление доступом, обеспечение надежности процессов идентификации и аутентификации.

Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности: механизмы и инструментальные средства протоколирования и аудита, шифрования и контроля целостности, цифровые сертификаты.

Экранирование, туннелирование и анализ защищенности: механизмы и инструментальные средства экранирования, фильтры, ограничивающие интерфейсы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным  
действиям»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» относится к блоку ФТД. Факультативы подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением вырабатывать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа, зачет.

Тематический план дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» представлен ниже.

**Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория.**

Тема 1.1. Теоретические основы коррупции. История коррупции в России. Понятие коррупции.

1.1.1. Понятие и основные признаки коррупции.

1.1.2. Формы проявления коррупции в современной экономике.

1.1.3. История коррупции в России.

Тема 1.2. Виды коррупции, факторы возникновения коррупции и показатели коррупционных проявлений.

1.2.1. Виды коррупции.

1.2.2. Факторы возникновения коррупции.

1.2.3. Показатели коррупционных проявлений и методики измерения уровня коррупции.

**Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции.**

Тема 2.1. Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации.

2.2.1. Правовые аспекты коррупции и антикоррупционное законодательство.

2.2.2. Понятие и признаки коррупции в современном законодательстве Российской Федерации.

Тема 2.2. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения.

2.2.1. Понятие и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения.

2.2.2. Уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная ответственность за коррупционные правонарушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Тема 2.3. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности.

2.3.1. Соотношение права, морали и этики в сфере противодействия коррупции.

Этические кодексы и кодексы поведения в профессиональной деятельности.



2.3.2. Типовые антикоррупционные стандарты поведения.

### **Раздел 3. Политика противодействия коррупции.**

Тема 3.1. Понятие и основные направления государственной политики в области противодействия коррупции.

3.1.1. Определение и направления антикоррупционной политики.

3.1.2. Субъекты, объекты и инструменты антикоррупционной политики.

3.1.3. Правовые основы антикоррупционной политики в современной России.

Тема 3.2. Роль государственных органов в сфере противодействия коррупции.

3.2.1. Российская система государственных органов в сфере противодействия коррупции.

3.2.2. Функции государственных органов в сфере противодействия коррупции.

Тема 3.3. Международный опыт противодействия коррупции.

3.3.1. Международные организации, исследующие коррупцию и выработывающие рекомендации по мерам антикоррупционной политики.

3.3.2. Основные антикоррупционные конвенции.

3.3.3. Международное сотрудничество Российской Федерации в области противодействия коррупции

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Современные технологии при возведении зданий»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»

Дисциплина «Современные технологии при возведении зданий» относится к блоку ФТД. Факультативы подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-2.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии при возведении зданий» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методике возведения строительных конструкций и зданий, новым тенденциям в строительной индустрии, согласно рыночной экономике, использованию учебной информации для принятия управленческих решений в условиях различных видов производств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

**Элементы строительной системы, современные технологии процесса строительства**

Основы организации изобретательства и рационализаторства в строительстве.

Организация патентно-лицензионной деятельности.

Рационализаторство в строительстве.

**Полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Патентная информация**

Организация изобретательской и рационализаторской деятельности. Экспериментальные образцы и пилотные проекты, внедрение.

Экспериментальное производство. Определение полезного эффекта. Алгоритм установления прав и льгот авторов изобретений.

**Экономико-математические методы и модели, используемые при разработке решений в строительстве**

Закономерность формирования определенных тенденций современных промышленных технологий в строительной индустрии.

Системный подход в решении реализации и внедрения современных технологий строительной отрасли.

**Информационное обеспечение и документирование строительных процессов**

Организация управления, планирование и подготовка строительных объектов для монтажа.

Обеспечение оснащенности строящихся объектов. Сетевое моделирование строительного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.