

U Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

(подпись, расшифровка подписи)



2015 г.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА высшего образования

270800 Строительство

(код)(наименование направления подготовки)

Профиль подготовки –

Промышленное и гражданское  
строительство

Квалификация (степень) –

бакалавр

Срок обучения –

4 г.

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры  
«Строительство и архитектура» протокол № 11 от 02.03.2015  
 (наименование кафедры)

Заведующий кафедрой СиА Е.О. Сысоев  
 (наименование кафедры) «30» 03 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель факультета «Кадастра и  
 строительства» О. Е. Сысоев  
 «30» 03 2015 г.

Начальник УМУ М.Г. Некрасова  
 «30» 03 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методической  
 комиссией факультета О. Е. Сысоев  
 Председатель УМК «30» 03 2015 г.  
 Декан ФКС профессор

ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»

Первый проректор И.В. Макурин  
 «30» 03 2015 г.  
 М.П.

Образовательная программа обсуждена и рекомендована к реализации с ведущей  
 строительной организацией ОАО «Дальметаллургстрой»  
 (название кафедры) «18» 03 2015 г., протокол № 3

Генеральный директор ОАО «Дальметаллургстрой» А.М. Скоморохов  
 «30» 03 2015 г.



**Аннотация дисциплин****АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.1 ИСТОРИЯ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час).

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование исторического сознания.

**Задачей** изучения дисциплины является формирования способности понимать движущие силы и закономерности исторического процесса.

**Основные дидактические единицы (разделы):** История как наука. Концепции общественного развития и методы изучения истории. Проблема историзма. Историческое сознание. Историческое образование. Истина исторического знания. Проблема альтернативности истории. Хронология стран мира и календарные системы. История первобытного общества. Экономическая социально-политическая история стран Древнего Востока. История Древней Греции и Рима. Экономическая и социально-политическая история стран мира периода средневековья. Экономическая и социально-политическая история стран мира в Новое время. Экономическое и социально-политическое развитие мира в XX-XXI веках. Место и роль России в истории человечества и в современном мире.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать** основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; основные этапы истории развития общества, его социальной культуры; место и роль России в истории человечества и современного мира;

**уметь** давать объективную оценку различным социальным явлениям и процессам, происходящим в обществе, логически обосновывать высказанное положение;

**владеть** историческими методами анализа социальных явлений и процессов.

Виды учебной работы: лекции, семинары.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 1 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2 ФИЛОСОФИЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час).

### **Цели и задачи дисциплины:**

Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

**Уметь:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

**Владеть:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Демонстрировать** способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

Виды учебной работы: лекции, семинары

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 3 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.3 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 7 з.е.(252 часа).**

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и

качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого. Задачей изучения дисциплины «Иностранный язык» является: сформировать коммуникативную компетенцию говорения, письма, чтения, аудирования. **Основные дидактические единицы (разделы)**

Курс иностранного языка состоит из **5** основных модулей, позволяющих стандартизировать языковой материал и унифицировать требования к развитию тех или иных навыков. Языковая реализация каждого модуля предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур, лексики, лингвострановедческих и экстралингвистических факторов. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них. Все модули разделены по аспектам языка и видам речевой деятельности. **В результате изучения дисциплины студент бакалавриата должен знать:**

лексический минимум в объеме **4000** учебных лексических единиц общего и терминологического характера;

особенности международного речевого/делового этикета в различных ситуациях общения;

**уметь:**

вести беседу на иностранном языке, связанную с предстоящей профессиональной деятельностью и повседневной жизнью;

читать со словарем и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения;

оформлять извлечённую информацию в удобную для пользования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов и т.п.;

делать научное сообщение, доклад, презентацию;

**владеть:**

навыками разговорно-бытовой речи (нормативным произношением и ритмом речи, применять их для беседы на бытовые темы);

навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического **анализа логики различного вида рассуждений;**

базовой грамматикой и основными грамматическими явлениями;

всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового);

основными навыками письма, необходимыми для подготовки тезисов, аннотаций, рефератов и навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

навыками практического восприятия информации.

### **Виды учебной работы**

Основными организационными формами обучения являются: аудиторные занятия с преподавателем, текущая внеаудиторная работа студентов дома, в лингафонном кабинете, компьютерном классе, по тренировке и самоконтролю усвоения материала. Самостоятельная работа дома предполагает такие виды работы как:

подготовка к текущим практическим занятиям;

внеаудиторное чтение;

перевод научно-технической литературы;

работа с аудио/видео материалами;

**работа** с Интернет-ресурсами, самостоятельная работа имеет такое же методическое и материальное обеспечение, как и аудиторные занятия по иностранному языку. При определении итоговой оценки за курс иностранного языка 30% ее должна составлять оценка самостоятельной работы студентов.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачетв в 1-м семестре и сдачей экзамена в конце 2-го семестра обучения, на который выделяется **1 з.е.** (36 ч.) из самостоятельной работы.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.Б.4 ПРАВОВЕДЕНИЕ (ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ)**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часов).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целями изучения являются: формирование современного правосознания студентов; формирование у студентов представлений о праве в целом, о правовой системе России, тенденциях ее развития; формирование систематизированных знаний по основам законодательства в строительстве; обучение способам поиска нужной юридической информации и работы с ней.

**Задачами изучения дисциплины являются:**

- воспитание у студентов уважения к закону, стремления к неукоснительному соблюдению правопорядка;
- формирования четких представлений о единстве и различиях права и морали;
- формирование способностей к аналитическому мышлению в процессе сопоставления реальных событий и явлений с правовыми основами в профессиональной сфере;
- воспитание современного демократического стиля мышления, гражданской активности, толерантности.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы):

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часов)

Аудиторные занятия: 1 з.е. (36 часа) из них лекции – 0,5 з.е. (18 часов), семинарские занятия – 0,5 з.е. (18 часов).

Самостоятельная работа: 1 з.е. (36 часа), из них изучение теоретического курса – 0,5 з.е. (18 часов), подготовка и сдача реферата – 0,25 з.е. (9 часов), другие виды самостоятельной работы (выполнение домашних заданий) – 0,25 з.е. (9 часов).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Понятие права и закона, правоотношения, правонарушения и юридическая ответственность, юридические лица, основные положения конституционного права РФ.

Раздел 2. Административное, экологическое, финансовое, налоговое право.

Раздел 3. Гражданское, семейное, уголовное, авторское право.

**В результате изучения дисциплины студент должен знать:**

- правовую терминологию;
- основные положения теории права; разделы отраслей российского права, необходимые студенту в процессе социальной адаптации и будущей профессиональной деятельности;
- правовые способы защиты и реализации законных прав и свобод.

**Уметь:**

- логически мыслить, вести научные дискуссии по вопросам, связанным с правовыми проблемами;
- работать с различными источниками права;
- понимать новации в законодательстве и адекватно их оценивать применительно к практике;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным правовым вопросам.

**Владеть:**

- навыками анализа правовых актов федерального, регионального и муниципального уровней;
- приемами ведения полемики по правовым вопросам;
- навыками применения правовых знаний в профессиональной деятельности и обыденной жизни.

**Виды учебной работы по дисциплине включают в себя:** аудиторные занятия (лекции и семинарские занятия) и самостоятельную работу студентов (теоретическое изучение курса, написание и сдача реферата и др.). В конце изучения дисциплины студенты сдают зачет.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 3 семесте.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.5 ЭКОНОМИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов).

**Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- рассмотреть основные микро - и макроэкономические концепции и модели, методы экономического анализа проблем;
- ознакомить с механизмом функционирования рынка и влияния государственного регулирования на ценообразование, затраты фирм, формирования рыночных структур;
- изучить основные категории микроэкономического анализа и поведения фирмы в различных конкурентных условиях;
- дать теоретические знания по фундаментальным основам и показателям макроэкономики, формирующих целостное представление и макроэкономической теории и политики;
- обеспечить овладение основными проблемами современного этапа развития экономики России, место и роль России в мировом хозяйстве.

**Основные дидактические единицы:****Б.1.4. Экономика.**

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы.

Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.

Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Для изучения дисциплины «Экономика» для неэкономических специальностей студенты в V, VI семестрах могут использовать знания, полученные при изучении дисциплин: «История», «Философия».

Знания, полученные при изучении дисциплины могут быть использованы в специальных курсах «Экономика предприятия», «Экономика отрасли», «Региональная экономика», «Финансовое право», «Хозяйственное право», «Налоговое право», «Сметное дело» и другие.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины «Экономика» направлен на формирование следующих компетенций: ОК 1-4, 8-10, 13,14-16; ПК-14.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- основные микро- и макроэкономические концепции и модели, методы экономического анализа проблем;
- механизм функционирования рынка и влияния государственного регулирования на ценообразование, затраты фирм, формирования рыночных структур;
- основные категории микроэкономического анализа и поведения фирмы в различных конкурентных условиях;
- фундаментальные основы и показатели макроэкономики, формирующие целостное представление и макроэкономической теории и политики;

- проблемы современного этапа развития экономики России, место и роль России в мировом хозяйстве.

**уметь:**

- анализировать и оценивать экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа и оценок;

- используя инструменты микро- и макроанализа характеризовать специфику экономики России на разных этапах ее развития.

- давать комплексную оценку экономических явлений и процессов;

- самостоятельно решать конкретные экономические задачи.

**владеть навыками:**

- письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по проблемам современной экономики;

- ведения дискуссии и полемики по вопросам функционирования рыночной системы, эффективного производства и функционирования фирмы в конкретных экономических условиях; макроэкономической политики;

- экономического анализа и критического восприятия экономической информации о тенденциях развития национальной и мировой экономики.

**Виды учебной работы:**

Аудиторная работа - 54 часа, в том числе: лекции - 18 часов; практические занятия 36 часов.

Самостоятельная работа - 54 часа, в том числе: изучение теоретического курса – 18 часов, реферат – 8 часов, решение задач – 14 часов, эссе – 8 часов, тезисы докладов – 6 часов. Вид итогового контроля – зачет.

Дисциплину предполагается изучать в течение одного семестра и для равномерного распределения нагрузки на кафедре рекомендуется институтам планировать дисциплину на 4-ый семестр.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.1 ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

**Цели и задачи дисциплины:**

Развитие у студентов культурных компетенций, обеспечивающих формирование мировоззрения, соответствующего современным концепциям картины мира, воспитание толерантности через умение интерпретировать социокультурные события в соответствии с различными системами ценностей.

**Задачи изучения** дисциплины формируются на основе изложения требований к формированию компетенций согласно соответствующим знаниям, умениям, навыкам в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): 1, 5 з.е. (54 ч.) –

аудиторная работа, из которой 0,5 з.е. (18 ч.) – лекционные занятия и 1 з.е. (36 ч.) – семинарские занятия. 1, 5 з.е. (54ч.) отводится на самостоятельную работу, включающую подготовку доклада и реферата.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Разделы модуль №1 «Теория культуры»:

- Культура как предмет изучения;
- Морфология и генезис культуры;
- Культурные ценности и нормы.

Разделы модуля №2 «История мировой культуры»:

- Культура древних цивилизаций;
- Культура западноевропейского Средневековья и Ренессанса;
- Европейская культура Нового и новейшего времени.

Разделы модуля №3 «История отечественной культуры»:

- Древнерусская культура;
- Культура России XVIII-XIX веков;
- Культура России XX-XXI веков.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- многообразные сферы культурной деятельности общества;
- этапы и особенности развития мировой и отечественной культуры;
- основы культурологии, способствующие развитию толерантного мировоззрения;
- место и роль российской культуры в мировом контексте.

**уметь:**

- ориентироваться в системах ценностей различных культур, в процессе формирования культурного наследия, традиций, норм;
- адаптироваться к разным социокультурным реальностям;
- проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным отличиям.
- развить умение поиска и анализа информации, необходимой для принятия решения, и возможных путей их использования;
- уметь аналитически оценивать аксиологическую модель культуры, ориентироваться в динамике и иерархии ценностей.

**владеть:**

- навыками интерпретации социокультурных явлений в соответствии с многообразными системами ценностей;
- навыками межкультурного диалога;
- методами исследования культуры;
- навыками подбора и использования новой информации, в том числе научных и популярных статей, федеральных и местных законов с позиций человека, имеющего представление о предмете на уровне принятых в научной среде понятий и определений;
- способами моделирования пространства культуры, необходимыми для самоопределения в социальной или профессиональной группе;
- навыками работы с информацией и опыт публичных выступлений перед аудиторией;
- образцами схем действия, ориентирами общечеловеческого и мировоззренческого

характера, сформулированными в культурологическом знании, в соответствии с определенной картиной мира.

**Виды учебной работы:** лекции, семинары, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета, выставляемого по итогам промежуточного контроля по модулям.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.2 СОЦИОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 час.)

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обеспечение научно-информационной основы для формирования граждански грамотных и социально активных профессионалов в сфере строительства, осознающих свое место в современном обществе, способных адекватно анализировать и оценивать процессы и явления жизни.

Задачами изучения дисциплины является: определения общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы; изучение социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений в сфере строительства, изучение основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений, механизма возникновения и разрешения социальных конфликтов, взаимоотношений социальных групп в строительной сфере.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч., в виде подготовки рефератов, презентаций

Основные дидактические единицы (разделы): 3 модуля: № 1 Предмет история становления социологии; № 2 Социология личности, личность и общество; №3 Социальный контроль и социальные отклонения в сфере строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** общество, закономерности его развития, место личности в этом обществе.

**уметь:** применять знания для анализа и понимания социальной и профессиональной реальности, ее проблем

**владеть:** способами, методами соотнесения понятий социологии в сфере строительства, проблем с системами социальных фактов, эмпирических данных.

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета в 2 семестре, состоящего из суммирования результатов промежуточных контролей.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.ДВ1.1 ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 час).

#### Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение и приобретение студентами теоретических основ, методических и практических знаний в области развития и совершенствования строительного дела с древнего до нашего времени в тесной связи с развитием производственных сил и производственных отношений. Строительное дело принадлежит к числу древнейших отраслей человеческой деятельности, которая тесным образом связана со строительным производством, строительной техникой и архитектурой.

Задачей изучения дисциплины является: изучение истории развития строительной техники и строительных конструкций из различных материалов, получают необходимую информацию о наиболее совершенных постройках, зданиях и сооружениях своего времени.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): аудиторные занятия: лекции 0,5 (18), практические занятия 1(36); самостоятельная работа 1,5(54); зачет

Основные дидактические единицы (разделы): специфика отрасли, конструкционные материалы, виды строительных работ, этапы развития строительных конструкций и технологий;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные тенденции развития архитектуры и строительного дела; основные научно-технические проблемы развития строительной науки и техники в различные исторические эпохи; историю отечественной и зарубежной архитектуры и строительного дела, ее закономерности; диалектическое единство утилитарных, технических и художественно эстетических сторон архитектуры; исторический опыт русского народа в области строительного искусства и многообразие народного творчества в связи со строительным производством; исторический опыт русского народа в области развития строительного дела и техники.

иметь представление о: сущности, форме и функциях исторического развития общества; историографии в прошлом и настоящем; особенностях социального строя в различных исторических эпохах; особенностях развития многовековой человеческой культуры в ее связи со строительным делом; о сущности архитектуры, ее определении и задачах.

Виды учебной работы: лекционные занятия, практические занятия

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 2 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.ДВ1.2 ИСТОРИЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 час).

#### Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение и приобретение студентами теоретических основ, методических и практических знаний в области развития и совершенствования дорожного строительства с древнего до нашего времени в тесной связи с развитием производственных сил и производственных отношений. Дорожное строительство дело принадлежит к числу древнейших отраслей человеческой деятельности, которая тесным образом связана со строительным производством, строительной техникой и архитектурой.

Задачей изучения дисциплины является: изучение истории развития дорожно-строительной техники и дорожного полотна из различных материалов, получают необходимую информацию о наиболее совершенных дорожных объектах. В том числе мосты, туннели и т.п.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): аудиторные занятия: лекции 0,5(18), практические занятия 1(36); самостоятельная работа 1,5 (54); зачет

Основные дидактические единицы (разделы): специфика отрасли, конструкционные материалы, виды дорожных работ, этапы развития строительных конструкций и технологий для дорожного строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные тенденции развития дорожного строительства; основные научно-технические проблемы развития строительной науки и техники в различные исторические эпохи; историю отечественной и зарубежной архитектуры и строительного дела, ее закономерности; диалектическое единство утилитарных, технических и художественно эстетических сторон архитектуры; исторический опыт русского народа в области строительного искусства и многообразие народного творчества в связи со строительным производством; исторический опыт русского народа в области развития строительного дела и техники.

иметь представление о: сущности, форме и функциях исторического развития общества; историографии в прошлом и настоящем; особенностях социального строя в различных исторических эпохах; особенностях развития многовековой человеческой культуры в ее связи со строительным делом; о сущности архитектуры, ее определении и задачах.

Виды учебной работы: лекционные занятия, практические занятия

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 2 семестре.

### Аннотация дисциплины «Политология»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания политологии является формирование у студентов современной политической культуры, гражданственности, логически стройной системы знаний о политике, формах правления и системах власти, осмысленного и социально-активного отношения к своей стране, государству, гражданскому обществу, правам и обязанностям гражданина.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование научных представлений о закономерности политических процессов и явлений, о сути современной демократии, путях и проблемах демократизации в России;
- формирование у студентов активной жизненной позиции, гражданской идентичности;
- воспитание толерантности;
- воспитание уважительного отношения к отечественному и мировому культурному и научному наследию, к его сохранению и умножению.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы):

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

Аудиторные занятия: 1,5 з.е. (54 часа), из них лекции – 0,5 з.е. (18 часов), семинарские занятия – 1 з.е. (36 часов).

Самостоятельная работа: 1,5 з.е. (54 часа), из них изучение теоретического курса – 1 з.е. (36 часов), подготовка и сдача реферата – 0,25 з.е. (9 часов), другие виды самостоятельной работы (выполнение домашних заданий) – 0,25 з.е. (9 часов).

#### **Основные дидактические единицы (разделы):**

Модуль 1. Предмет политологии. История политических учений.

Модуль 2. Политическая система общества. Политические партии и движения.

Модуль 3. Мировая политика и международные отношения. Прикладная политология.

#### **В результате изучения дисциплины студент должен знать:**

- политическую терминологию;
- функции политологии, ее методы, историю политической мысли;

- политические режимы, формы правления и государственного устройства;
- сущность и особенности политического процесса и гражданского общества в России;
- сущность и конкретные проявления международных отношений;
- проблемы глобализации;
- методы и формы политического влияния.

**Уметь:**

- логически мыслить, вести политические дискуссии;
- формировать и отстаивать собственную позицию по различным политическим вопросам;
- адекватно оценивать политические теории, отличать позитивные политические идеи от демагогии;
- сопоставлять политические системы и режимы, определять их демократичность или тоталитарность;
- оценивать состояние и динамику демократизации гражданского общества в России;
- самостоятельно анализировать тенденции мирового политического развития.

**Владеть:**

- навыками анализа различных источников политической информации, приемами ведения полемики по вопросам политики;
- логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- способностью и готовностью толерантно воспринимать политические, этнические и культурные различия;
- способностью к пониманию значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации.

**Виды учебной работы по дисциплине включают в себя:**

аудиторные занятия (лекции и семинарские занятия) и самостоятельную работу студентов (изучение теоретического курса, написание и сдача реферата, выполнение домашних заданий и др.). В процессе обучения студенты проходят промежуточное тестирование на семинарских занятиях.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.ДВ2.1 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 ч).

### **Цели и задачи дисциплины**

*Предметом* изучения дисциплины являются основные методы управления инвестиционными потоками, экономические затраты и результаты инвестиционной деятельности и их измерение в условиях рыночной экономики. В том числе, предметная область дисциплины включает: организационно-экономические проблемы образования рыночной стоимости объектов недвижимости в рыночной среде; выявления и использования эффективных методов управления инвестициями, рисками с учетом факторов, влияющих на процесс ценообразования.

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний о специфике инвестиционных процессов и ценообразования в строительстве и на территории Российской Федерации.

**Задачи изучения дисциплины** являются формирование:

- знаний нормативных актов РФ, которые регламентируют инвестиционную деятельность;
- знаний этапов создания объектов недвижимости;
- знаний механизмов функционирования предприятий и фирм, работающих в строительном секторе экономики.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы), аудиторные занятия - 36: лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

**Основные дидактические единицы (разделы):** 1. Теоретические основы и особенности ценообразования в строительстве. 2. Определение сметной стоимости строительной продукции на территории РФ

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Теоретические основы рыночного ценообразования; основные законодательные и нормативные акты в области ценообразования, основные методы ценообразования; особенности ценообразования на рынке недвижимости; Закономерности формирования стратегии и тактики ценообразования

**Уметь:** применять методы ценообразования, обосновывать целесообразность применения известных стратегий и тактических приемов ценообразования; проводить статистические и прогнозные исследования динамики цен.

**Владеть:** методами ценообразования, стратегией и тактикой ценообразования в строительной сфере и на рынке недвижимости

**Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.ДВ2.2 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 час.).

#### **Цель и задачи дисциплины**

*Предметом* изучения дисциплины являются основные свойства и структурные элементы фирмы, функции, ресурсы, особенности организации деятельности фирмы, экономические затраты и результаты и их измерение в условиях рыночной экономики. В том числе, предметная область дисциплины включает: организационно-экономические проблемы формирования и функционирования хозяйствующих субъектов в конкурентной рыночной среде; выявления и использования эффективных методов хозяйствования с целью увеличения объемов товаров и услуг, реализуемых на рынках; снижения издержек на их производство и повышения рентабельности.

**Целью изучения** дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний о принципах предпринимательства в Российской Федерации. Ознакомление с организационно-правовыми формами предприятий различных форм собственности, вопросами выбора той или иной формы для реализации определенных предпринимательских идей. Большое внимание в курсе уделяется вопросам создания организаций, источникам их финансирования, разработке учредительных документов и их регистрации с учетом специфики отрасли строительства.

**Задачами изучения** дисциплины являются: формирование

- знаний нормативных актов РФ, которые регламентируют предпринимательскую деятельность;
- знаний этапов создания организационно-правовых форм предприятий и фирм;
- знаний механизмов функционирования предприятий и фирм, различных организационно-правовых форм;
- навыков организации собственного дела и умений построения взаимоотношений с хозяйствующими партнерами.

Изучение дисциплины в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности выпускников направлено на формирование профессиональных компетенций:

*производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:*

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);

*экспериментально-исследовательская деятельность:*

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий): лекции 0,5 (18 ч.), практические занятия 0,5 (18 ч.), самостоятельная работа 1,0 (36 ч.).

**Основные дидактические единицы (разделы):** 1. Принципы предпринимательства в Российской Федерации; 2. Особенности организации предпринимательской деятельности в строительстве.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б2.Б.1 МАТЕМАТИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часа).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: вооружить бакалавра математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций бакалавра-строителя воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. (ПК-1)

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат (ПК - 2)

владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК - 5)

**Структура дисциплины:** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы) Лекции – 72 ч, практические занятия – 108 ч, самостоятельная работа - 180ч ; в виде рефератов, индивидуальных расчетно-графических работ (РГР) в группах и контрольных работ (КР).

**Основные дидактические единицы (разделы) :** 8 модулей №1 Векторная и линейная алгебра, №2 Аналитическая геометрия, №3 Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной, №4 Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, №5 Неопределенный интеграл и определенный интеграл по фигуре, №6 Обыкновенные дифференциальные

уравнения, №7 Числовые и функциональные ряды, №8 Теория вероятностей и основы математической статистики

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

- **Знать:**

фундаментальные основы высшей математики включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

- **Уметь:**

Использовать математику при изучении других дисциплин, расширять свои математические познания.

- **Владеть:**

первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

**Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины** осуществляется в трех семестрах: во втором и третьем семестрах заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета, состоящего из суммирования результатов промежуточных контролей, а в первом – экзаменом.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б2.Б.2 ИНФОРМАТИКА

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет **4** зачетных единиц (144 час).

Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины является:** *Целью дисциплины «Информатика»* является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

**Задачей изучения дисциплины является:** – сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;

– раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

– сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;

– сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня;

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 1,5 (54) в т.ч. : лекции 0,5 (18), практические занятия 1 (36). Самостоятельная работа 1,5 (54), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 0,5 (18).

**Основные дидактические единицы (разделы):** *Модуль 1* . Модели решения функциональных и вычислительных задач; базы данных. *Модуль 2*. Информация; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; работа в глобальной сети Интернет. *Модуль 3*. Языки программирования высокого уровня; программное обеспечение и технология программирования.

**В результате изучения дисциплины студент должен:** будущий бакалавр по направлению 270800.62 «Строительство» в рамках изучаемой дисциплины ЕН.Ф.02. Информатика должен обладать соответствующими знаниями, умениями, навыками: работать в качестве пользователя персонального компьютера; знать основные сведения о работе компьютера; составлять основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, владеть одним из языков программирования, использовать язык программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения; осуществлять поиск и информации в глобальной сети Интернет.

**Виды учебной работы** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета во 2 учебном семестре и сдачей экзамена в 3 учебном семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.3 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).

### **Цели и задачи дисциплины**

Развитие у студента логического и пространственного мышления. Развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей.

**Задачи изучения** дисциплины формируются на основе изложения требований к формированию компетенций согласно соответствующим знаниям, умениям, навыкам в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): 1,5 з.е. (54ч.) – аудиторная работа, состоящей из практических занятий, 1,5 з.е. (54 ч.) отводится на самостоятельную работу.

### **Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. «Метод ортогональных проекций»:

- Модуль №1. Конструирование геометрических моделей;
- Модуль №2. Позиционные задачи;
- Модуль №3. Основы построения теней.

Раздел 2. «Проекционное черчение»:

- Модуль №4. Виды, разрезы.

Раздел 3. «Машиностроительное черчение»:

- Модуль5. Разъемные соединения;

Раздел №4. «Перспектива»:

- Модуль №6. Основы построения перспективы.

Раздел №5. «Строительное черчение»:

- Модуль 7. Жилой дом.

Раздел №6. «Машинная графика»:

- Модуль 8. AutoCAD.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- Основы черчения;

- Основы начертательной геометрии.

**уметь:**

- Грамотно выполнять графическую подачу идеи;

- Применять методы черчения и начертательной геометрии в профессиональной деятельности.

**владеть:**

- графическими навыками;

- навыками анализа поставленной задачи и выбором способа её решения;

- приёмами конструирования геометрических образов.

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена в 1 семестре и зачета во 2.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.4 ХИМИЯ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час).

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является** формирование навыков современного химического мышления; формирование навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности специалиста.

**Задачей изучения дисциплины является** способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.

**Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы):**

Лекции – 0,5(18) часов;

Лабораторные работы – 1(36) час.;

Самостоятельные работы – 1,5(54) час.;

Подготовка к сдаче экзамена – 1(36)

Итого: 144 час. (4 зачетных единицы).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Общие закономерности протекания химических процессов

2. Строение атома и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

3. Химическая связь и строение молекул
4. Растворы и дисперсные системы
5. Электрохимические системы
6. Реакционная способность веществ.

**В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен:**

**знать:** классификацию и номенклатуру неорганических соединений, кислот-но-основной и окислительно-восстановительный характер простых веществ и их соединений.

**уметь:** использовать основные понятия и методы химии в обучении и профессиональной деятельности.

**владеть:**

- навыками использования современных методов химии к описанию, анализу теоретическому и экспериментальному исследованию химических систем;
- методологией проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований, выполнения исследовательских проектов;
- химической терминологией, номенклатурой и химической символикой.

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

**Изучение дисциплины заканчивается: сдачей экзамена в 1 семестре.**

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.5 ФИЗИКА

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часов).

### **Цели и задачи дисциплины**

Целями изучения являются: изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теории классической и современной физики. Развитие у студентов общего физического мировоззрения, физического и научного мышления, умение видеть естественнонаучное содержание проблем, возникающих в практической деятельности специалиста (бакалавра).

### **Задачами изучения дисциплины являются:**

- освоение основных физических явлений и законов классической и современной физики;
- формирование у студентов научного мировоззрения и современного физического мышления;
- умение пользоваться современной научной аппаратурой и формирование навыков ведения физического эксперимента;
- умение применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы):

Общая трудоемкость дисциплины: 63.е. (216 час.)

Аудиторные занятия – 2,5 з.е. (90 час.). Из них лекции – 1 з.е. (36 часов), лабораторные работы – 1,5 з.е. (54 часа).

Самостоятельная работа: – 2,5 з.е. (90 час.). Из них изучение теоретического материала – 1 з.е. (36 часов), другие виды самостоятельной работы (решение задач, подготовка к выполнению лабораторных работ, рефераты) – 1 з.е. (54 часов). Подготовка к экзамену – 1 з.е. (36).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Механика.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 3. Электричество.

Раздел 4. Магнетизм.

Раздел 5. Оптика, атомная и ядерная физика.

**В результате изучения дисциплины студент должен знать:**

- основные физические законы и физические явления;
- методы физического исследования;
- закономерности формирования результата измерения.

**Уметь:**

- правильно применять законы физики в решении инженерных задач;
- пользоваться современными приборами и аппаратурой;
- поставить эксперимент и обработать полученные результаты.

**Владеть:**

- методами измерения физических величин и средствами контроля физико-механических, электромагнитных и теплотехнических свойств;
- основами измерения оптических и радиационных свойств;
- приемами и методами решений конкретных задач из различных областей физики;
- навыками физического моделирования прикладных задач будущей специальности.

**Виды учебной работы по дисциплине включают в себя:** аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия, практические занятия, семинарские занятия) и самостоятельную работу студентов (теоретическое изучение курса, решение задач, написание и сдача реферата и др.). Изучение дисциплины заканчивается зачетом в первом семестре и экзаменом во втором семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.6 ЭКОЛОГИЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

### Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - формирование у бакалавров представлений о взаимосвязях биосферы и общества, взаимодействии организмов и среды, приобретение базовых знаний в области экологического права, основ экономики природопользования, принципов защиты окружающей среды от техногенных воздействий; изучение основ безотходных и ресурсосберегающих технологий.

**Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий):** аудиторные занятия: 1,5 (54); лекции: 1 (36); практические 0,5 (18); самостоятельная работа: 1,5 (54); изучение теоретического курса 1 (36) и написание реферата/эссе 0,5 (18); вид итогового контроля: зачет.

### Задачи изучения дисциплины:

- изучение устройства биосферы и закономерностей ее функционирования;
- изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой;
- изучение взаимосвязей биосферы и человеческого общества;
- анализ экологических проблем, связанных с изменением состояния окружающей природной среды и с использованием природных ресурсов;
- рассмотрение принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

### Основные дидактические единицы (разделы):

Структура и функции биосферы. Глобальные проблемы биосферы. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

В результате освоения дисциплины «Экология» обучающийся должен:

### Знать:

- фундаментальные законы, термины, понятия экологии как биологической науки;
- основные закономерности роста и развития растений;
- основы биогеохимии, биогеохимические круговороты основных биогенных элементов;
- взаимодействие природы и общества;
- глобальные и региональные экологические проблемы;
- принципы экологического подхода к оценке задач, стоящих перед инженерами при разработке мер по охране окружающей среды для исключения экологической опасности;
- стандарты качества окружающей среды: предельно допустимые концентрации вредных веществ окружающей среды (ПДК); предельно допустимые нагрузки (ПДН) и др;
- физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения;

- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- основные направления и перспективы развития строительных конструкций и управляемых систем.

**Уметь:**

- расширять свои математические познания;
- работать на персональном компьютере;
- применять полученные знания по физике, химии, математике, экологии при изучении других дисциплин;
- оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;
- правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.
- анализировать воздействия окружающей среды на материал и конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.

**Владеть:**

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;
- современной научной аппаратурой;
- навыками ведения физического эксперимента. **Иметь представление:**
- о взаимосвязях биосферы и общества,
- о взаимодействии организмов и окружающей среды;
- о приобретении базовых знаний в области экологического права, основ экономики природопользования, принципов защиты окружающей среды от техногенных воздействий;
- об основах безотходных и ресурсосберегающих технологий.

Виды учебной работы: лекции, практические работы, самостоятельная работа бакалавров, написание эссе

Изучение дисциплины заканчивается в 6-ом семестре зачетом.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 час.)

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Задачами изучения дисциплины является: изучение условий состояния равновесия инженерных систем и сооружений, общих законов движения; привитие студентам первоначальных навыков применения теоретических основ при моделировании инженерных конструкций.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 36 ч., практические занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 90 ч., в виде изучения теоретического материала, решения задач.

Основные дидактические единицы (разделы): 3 модуля: № 1 Кинематика; № 2 Статика; №3 Динамика.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные понятия, определения и обозначения, принятые в СНиП; условия равновесия твердых тел и механических систем; способы задания уравнений движения точки; виды простейших движений твердых тел; основные законы динамики и вытекающие из них законы сохранения для твердых тел и механических систем; основы аналитической механики; о законах механического движения и взаимодействия материальных тел; о математических моделях и сопоставлении их с реальными процессами; о приближенных методах вычисления; о пределах применимости используемых моделей.

**уметь:** решать задачи на равновесие твердого тела, под действием системы сил; записывать и анализировать уравнения движения материальной точки и твердого тела; вычислять кинематические характеристики элементов механической системы при движении.

**владеть:** способностью выявления научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; физико-математическим аппаратом необходимым для решения технических задач о движении и равновесии механической системы; навыками решения соответствующих задач.

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета во 2 и 3 семестре.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.8 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 час.)

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Задачами изучения дисциплины является: изучение условий состояния равновесия инженерных систем и сооружений, общих законов движения; привитие студентам первоначальных навыков применения теоретических основ при моделировании инженерных конструкций.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 36 ч., практические занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 90 ч., в виде изучения теоретического материала, решения задач.

Основные дидактические единицы (разделы): 4 модуля: № 1 Кинематика; № 2 Статика; №3 Динамика; №4 Аналитическая механика.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия, определения и обозначения, принятые в СНиП; условия равновесия твердых тел и механических систем; способы задания уравнений движения точки; виды простейших движений твердых тел; основные законы динамики и вытекающие из них законы сохранения для твердых тел и механических систем; основы аналитической механики; о законах механического движения и взаимодействия материальных тел; о математических моделях и сопоставлении их с реальными процессами; о приближенных методах вычисления; о пределах применимости используемых моделей.

уметь: решать задачи на равновесие твердого тела, под действием системы сил; записывать и анализировать уравнения движения материальной точки и твердого тела; вычислять кинематические характеристики элементов механической системы при движении.

владеть: способностью выявления научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; физико-математическим аппаратом необходимым для решения технических задач о движении и равновесии механической системы; навыками решения соответствующих задач.

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета 3 и 4 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.9 МЕХАНИКА ГРУНТОВ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа).

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Механика грунтов» – выработка у студентов навыков оценки физических и механических характеристик грунтов и инженерных методов расчета грунтов оснований зданий и сооружений.

Задача дисциплины – освоение методов расчета деформаций грунтов под нагрузкой, определения критических нагрузок на грунты и нагрузок, действующих на подземные сооружения со стороны грунта, а также оценки устойчивости грунтовых откосов.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Основные закономерности механики грунтов
2. Физические и механические характеристики грунтов
3. Предельные нагрузки на грунт, напряжения в грунтах
4. Деформации грунтов
5. Горизонтальные нагрузки на сооружения в грунте
6. Устойчивость грунтовых откосов
7. Работа структурно-неустойчивых грунтов под нагрузкой

В результате изучения дисциплины студент

должен знать: физические и механические характеристики грунтов, закономерности механики грунтов, способы решения инженерных задач, связанных с деформациями и устойчивостью грунтов под нагрузкой;

должен уметь: определять физические и механические характеристики грунтов; рассчитывать деформации грунтов оснований, горизонтальные нагрузки на подпорные стены, ограждения котлованов и другие сооружения, расположенные в грунте, обеспечивать устойчивость грунтовых откосов;

должен владеть: практическими приемами оценки грунтовых условий площадки строительства, расчета осадки и просадки грунтов в основаниях зданий и сооружений, расчета откосов методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения, расчета подпорных сооружений в грунтах.

Виды учебной работы: Лекции и лабораторные работы. Изучение дисциплины заканчивается защитой расчетно-графической работы и экзаменом в 4 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б2.Б.10 ГЕОДЕЗИЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### Цели и задачи изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Геодезия» является приобретение студентами теоретических, методических и практических знаний, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений, ознакомление с современными технологиями, используемыми в работе с геодезическими приборами, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок.

Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях на всех стадиях проектирования линейных сооружений;
- изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождение строительства инженерных сооружений;
- организация геодезического мониторинга за инженерными сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- выпускник должен обладать **общекультурными компетенциями (ОК)**;
- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1).
- умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2).
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК7).

**профессиональными компетенциями (ПК)**;

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечения для их решения соответствующий математический аппарат (ПК-2).
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5).
- **изыскательскими и проектно- конструкторскими компетенциями (ПК);**
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений. инженерных систем и оборудования. планировке и застройке населенных пунктов (ПК-9).
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов линейного назначения

**Уметь:**

квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства инженерных сооружений.

**Владеть:**

навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.

**Виды учебной работы:** Лекции, лабораторные работы, самостоятельные работы. Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 1 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б2.Б.11 ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108\_час).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Задачами дисциплины является получение знаний; о частях зданий; о нагрузках и воздействиях на здания; о видах зданий и сооружений; о несущих и ограждающих конструкциях; о функцио-

нальных и физических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений.

Задачей изучения дисциплины является: понимать задачи архитектуры и основы архитектурно-строительного проектирования; знать возможности применения несущих и ограждающих конструкций, методы проектирования объемно-планировочных решений, знать принципы автоматизированного проектирования и применения компьютеров; уметь пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): аудиторные занятия: лекции (18), практические занятия (36), самостоятельная работа, всего (54): курсовая работа (27), самостоятельная работа с технической документацией (27), зачет.

Основные дидактические единицы (разделы): Введение Архитектура - отрасль материальной культуры; Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий; Типология и конструкции гражданских зданий; Типология и конструкция промышленных зданий

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.

уметь: разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. Владеть: навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций

владеть: методами и приемами технического черчения, архитектурной и машинной графики, начертательной геометрии; навыками работы со справочной и нормативной литературой

Виды учебной работы: лекционные занятия, практические занятия, РГР

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 3 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.Б.12 ГЕОЛОГИЯ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины 3 зачетных единицы (108 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – освоение знаний об инженерно-геологических особенностях площадок строительства.

Задачи изучения дисциплины – практическое применение знаний о строительных свойствах грунтов и инженерно-геологических процессах, оказывающих отрицательное воздействие на здания и сооружения.

Основные дидактические единицы (разделы): 1. Основные сведения о Земле. Строение Земли. Геохронология. 2. Грунты. Породообразующие минералы. Классификация грунтов по происхождению. Условия и формы залегания грунтов. 3. Эндогенные (тектонические и сейсмические) процессы и их влияние на строительные объекты и сооружения. 4. Экзогенные (геодинамические) процессы: выветривание, сели, карсты, эрозия, геологическая деятельность ветра, ледников, абразия, оползни,

просадка, суффозия, плывуны. 5. Виды отложений грунтов и их строительные особенности. Лессовые грунты. Вечномерзлые грунты. Торфяные грунты. 6. Подземные воды. 7. Инженерно-геологические изыскания в строительстве. Инженерно-геологические разрезы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: грунты и их строительные свойства, инженерно-геологические процессы, характерные для различных грунтов, и их влияние на здания и сооружения, виды инженерно-геологических изысканий и правила построения инженерно-геологических разрезов;

уметь: различать грунты по составу и строительным особенностям, оценивать и учитывать инженерно-геологические процессы, опасные для строительства, читать и строить инженерно-геологические разрезы;

владеть: умением оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки и разрабатывать мероприятия по предотвращению инженерно-геологических процессов, опасных для проектируемых зданий и сооружений.

Виды учебной работы: Лекции, лабораторные работы, учебная практика.

Изучение дисциплины заканчивается выполнением расчетно-графической работы и экзаменом во 2 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.В.1 МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины 3 зачетных единицы (108 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

**Цель** – ознакомить студентов с рациональными системами и схемами хозяйственного водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий, принципами расчета и проектирования насосных водопроводных и канализационных станций, электроэнергетического и грузоподъемного оборудования, с системами автоматизированного управления насосными агрегатами и насосными станциями в целом, методами и устройствами для предотвращения кавитации и гидравлического удара.

**Задачей** изучения дисциплины является подготовка бакалавров, владеющих знаниями физических свойств жидкостей учитывающихся при расчетах труб и трубопроводной арматуры. А также методами моделирования физических явлений, встречающихся в системах водоснабжения и водоотведения.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 (108) из них: аудиторные занятия – 1,5(54), в том числе лекции – 1(36), лабораторные работы – 0,5(18), практические занятия – 0,5(18); самостоятельная работа – 1,5(54), в том числе изучение теоретического курса (ТО) – 0,5(18), задачи – 1(36).

Программа состоит из 8 модулей.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

**Уметь:** логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

- способностью находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- общепрофессиональные:

- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

**Владеть:** основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

- в соответствии с видами деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская

- владением методами проведения инженерных изысканий, техно-логией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

- , техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

производственно-технологическая и производственно-управленческая:

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);

- экспериментально—исследовательская:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

- владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

- монтажно—наладочная и сервисно—эксплуатационная:

- знанием правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);
- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
- владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);
- способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации ремонту оборудования (ПК-23).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа (изучение теоретического курса, реферат, задачи). Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 4 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.В.2 СТРОИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час).

### Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины является:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 270800.62

«Строительство»: дать современному специалисту необходимые представления а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкции и их отдельных элементов, выполненных с использованием современных вычислительных методов и программных расчетных комплексов SCAD, ANSYS, LIRA.

**Задачей изучения дисциплины является:** формирование у студентов следующих компетенций (способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; на основании классификации базовой части цикла ГСЭ для естественнонаучных, инженерно-технических направлений подготовки (специалист, бакалавр) в новом поколении ГОС ВПО от 4 июня 2007г.):

А) универсальных Б) профессиональным (по видам деятельности), что позволит вооружить будущего специалиста необходимыми знаниями и умением применить программные комплексы для расчета строительных конструкций и их отдельных элементов с последующим анализом полученных результатов.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 1 (36) в т.ч. : лекции 0 (0), лабораторные занятия 1 (36). Самостоятельная работа 1 (36), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 0,5 (18), лабораторные работы (ЛР) 1 (18).

**Основные дидактические единицы** (разделы): **Модуль 1** .Компьютерный расчет статически определимых систем (СОС). **Модуль 2**. Компьютерный расчет статически неопределимых систем **Модуль 3**. Компьютерный расчет критических нагрузок

(устойчивость) и динамических характеристик стержневых систем.

**В результате изучения дисциплины будущий специалист должен:**

**знать:** основные математические модели элементов конструкций, структуру программных комплексов, их интерфейс.

**уметь:** грамотно составить расчетную схему сооружения, произвести ее кинематический анализ, правильно составить и проверить исходную информацию, выполнить компьютерный расчет и оценить правильность и достоверность полученных результатов.

**владеть:** навыками формирования и анализа расчетной схемы сооружения; расчета по программному комплексу с использованием современной ПЭВМ, анализа полученных в результате расчета внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях.

**Виды учебной работы** лабораторные занятия, самостоятельная работа, в т.ч. выполнение лабораторных работ и расчетно-графических заданий.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета в 4 учебном семестре.

Приложение 6 Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б2.В.3 ФИЗИКА СРЕДЫ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144\_час).

**Целью** изучения дисциплины является: дать студентам навыки проектирования безопасной, комфортной, благоприятной тепловой, световой, акустической среды пребывания человека при разработке проектов гражданских и промышленных зданий, их ограждающих конструкций, развить у них творческое инженерное мышление при решении задач по проектированию основных параметров среды.

**Задачей** изучения дисциплины является: понимать физико-технические основы строительства и архитектуры и видеть тенденции их развития; знать особенности современных материалов и технологий, современные методы проектирования среды, знать принципы автоматизированного проектирования и применения компьютеров; уметь пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции 1(36), практические работы 1(36), самостоятельная работа 2(72)

Основные дидактические единицы (разделы): теплотехника, инсоляция, светотехника, защита от шума, климатология;

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные понятия строительной физики, основные научно-технические проблемы развития строительной науки и строительства; принципы и методы решения задач проектирования среды гражданских и промышленных зданий; методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы; способы оформления технических решений на чертежах.

**уметь:** выбирать оптимальные проектные решения для формирования комфортной среды, отвечающей санитарно-гигиеническим и другим нормативным требованиям, иметь навыки чтения и изображения архитектурно-конструктивных чертежей и расчета ограждающих конструкций.

**владеть:** методами расчета параметров среды, навыками оценки их соответствия нормативным требованиям;

Виды учебной работы: лекционные занятия, практические работы, лабораторные работы, промежуточный контроль

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета во 5 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б2.ДВ1.1 ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час).

#### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования, овладение студентами законами и принципами архитектурного и конструктивного проектирования зданий с учетом экологических требований и требований безопасности жизнедеятельности; ознакомление с порядком принятия решений, прохождения и согласования проектной документации

**Задачами** дисциплины является получение знаний о: частях зданий; нагрузках и воздействиях на здания; видах зданий и сооружений; несущих и ограждающих конструкциях; функциональных и физических основах проектирования; архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. сущности архитектуры, определениях и задачах, стоящих перед ней; объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решениях гражданских и промышленных зданий; функционально-технологических, физико-механических и эстетических основах проектирования, а также обучение основам проектирования зданий и сооружений, умению пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий, использовать современные компьютерные программы: AutoCad, 3Dmax, Photoshop и т.д.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** сущность архитектуры, ее определения и задачи; функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений; физико-механические основы архитектурно-конструкционного проектирования гражданских и производственных зданий и сооружений; объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных и производственных зданий; особенности строительства зданий в особых условиях; основы реконструкции зданий и застройки.

**Уметь:** Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий.

**Владеть:** навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.

**Владеть:** методами и приемами технического черчения, архитектурной и машинной графики, начертательной геометрии; навыками работы со справочной и нормативной литературой

**Виды учебной работы** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, в т.ч. выполнение контрольных работ и расчетно-графических заданий.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета в 6 учебном семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.ДВ1.2 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72час).

**Цели и задачи изучения дисциплины**

*Целью преподавания дисциплины* является приобретение студентами общих сведений об информационных системах, методах сбора обработки и хранения информации при проектировании зданий, приемах и методах работы в информационном поле строительного сектора. Задачами дисциплины является получение знаний; об информационных системах методах решения задач проектирования зданий.

*Задачи изучения дисциплины:*

- освоение методов решения задач архитектуры и основ информатизации архитектурно-строительного проектирования;
- приобретение знаний о возможностях применения современных средств сбора обработки и хранения информации;
- ознакомление с методами проектирования объемно-планировочных решений;
- приобретение знаний о принципах автоматизированного проектирования и применения компьютеров;
- умение пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий, в т.ч. информационными базами данных.

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

**Знать:** возможности применения современных средств сбора обработки и хранения информации, методы проектирования искусственной среды, объемно-планировочных решений.

**Уметь:** применять методы автоматизированного проектирования и применения компьютеров;

**Владеть:**

методиками работы с нормативной и технической документацией по проектированию зданий, методами сбора, обработки и хранения информации

**Виды учебной работы:** лекционные занятия, лабораторные работы, промежуточный контроль

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 6-м семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б2.ДВ2.1 ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108час).

Цели и задачи изучения дисциплины

*Целью преподавания дисциплины*

является приобретение студентами теоретических, методических и практических знаний, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений, ознакомление с современными технологиями, используемыми в работе с геодезическими приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок.

Задачами дисциплины являются:

- изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях на всех стадиях проектирования инженерных сооружений;
- изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождение строительства инженерных сооружений;
- организация геодезического мониторинга за инженерными сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

• **Знать:**

состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов промышленного и гражданского назначения.

• **Уметь:**

квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

• **Владеть:**

навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съёмок строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.

**Виды учебной работы:** лекционные занятия, лабораторные работы

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета во 2-м семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.ДВ2.2 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа).

Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины является:** *Целью дисциплины «Численные методы расчёта»* является приобретение умений и навыков применения численных методов для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

**Задачей изучения дисциплины является:** - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Численные методы расчёта»;

- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;

- знание методов построения и исследования разностных схем для дифференциальных уравнений в частных производных;

- знание методов и алгоритмов решения систем разностных уравнений, навыки приближенного решения краевых задач математической физики численными методами.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 1 (36) в т.ч. : лекции 0,5 (18), лабораторные занятия 0,5(18). Самостоятельная работа 1 (72), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 0,5(18).

*Основные дидактические единицы (разделы):* Модуль 1 . Модели решения функциональных и вычислительных задач; базы данных. Модуль 2. Информация; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; работа в глобальной сети Интернет. Модуль 3. Языки программирования высокого уровня; программное обеспечение и технология программирования.

**В результате изучения дисциплины студент должен:** будущий бакалавр по направлению 270800 «Строительство» в рамках изучаемой дисциплины. «Численные методы расчёта» должен обладать соответствующими знаниями, умениями, навыками: составлять основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, знать методы построения и исследования разностных схем для дифференциальных уравнений в частных производных; уметь рассчитать балку методом конечных разностей.

**Виды учебной работы** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета во 2 учебном семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б2.ДВ3.1 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является: научить студентов теплотехническим расчетам неоднородных ограждающих конструкций с применением электронно-вычислительной техники (программный комплекс “TEMPER-3D”), развить у них творческое системное мышление при разработке и конструировании конструктивных узлов наружных ОК.

**Задачами** изучения дисциплины является: вооружить студентов системой современных научных и технических знаний по вопросам энергосбережения в зданиях; способствовать развитию у студентов инженерного мышления и конструктивного воображения при конструировании ограждающих конструкций энергосберегающих зданий; познакомить с основными конструктивными решениями наружных ограждений, применяемых при строительстве жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений; научить порядку проведения: вводу данных, анализу полученных результатов, составлению и оформлению отчетов теплотехнических расчетов, выполненных на компьютерном программном комплексе “TEMPER-3D”. Обучение навыкам расчета КЕО и инсоляции в том числе с использованием программы «СОЛЯРИС» и др.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные научно-технические проблемы развития строительной науки и строительства; методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы; современные методы и программные средства по теплотехническому расчету неоднородных ограждающих конструкций и их конструктивных узлов;

**уметь:** грамотно использовать основные возможности и параметры программного комплекса; анализировать результаты расчетов;

**владеть:** навыками работы пользователя ЭВМ; разбивки конструкции на конечные элементы

создавать и редактировать информационную модель разрабатываемого

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 1 (36) в т.ч. : лекции 0,5 (18), лабораторные занятия 0,5(18). Самостоятельная работа 1 (36), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 0,5(18).

Программа дисциплины включает 4 модуля:

1. Введение. Информатика в архитектурном проектировании
2. Моделирование.
3. Создание и оформление чертёжной документации по информационной модели здания
4. Базы данных

**Виды учебной работы** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета в 3 учебном семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.ДВ3.2 АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является: научить студентов теплотехническим расчетам неоднородных ограждающих конструкций с применением электронно-вычислительной техники (программный комплекс “TEMPER-3D”), развить у них творческое системное мышление при разработке и конструировании конструктивных узлов наружных ОК.

**Задачами** изучения дисциплины является: вооружить студентов системой современных научных и технических знаний по вопросам энергосбережения в зданиях; способствовать развитию у студентов инженерного мышления и конструктивного воображения при конструировании ограждающих конструкций энергосберегающих зданий; познакомить с основными конструктивными решениями наружных ограждений, применяемых при строительстве жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений; научить порядку проведения: вводу данных, анализу полученных результатов, составлению и оформлению отчетов теплотехнических расчетов, выполненных на компьютерном программном комплексе “TEMPER-3D”. Обучение навыкам расчета КЕО и инсоляции в том числе с использованием программы «СОЛЯРИС» и др.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные научно-технические проблемы развития строительной науки и строительства; методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы; современные методы и программные средства по теплотехническому расчету неоднородных ограждающих конструкций и их конструктивных узлов;

**уметь:** грамотно использовать основные возможности и параметры программного комплекса; анализировать результаты расчетов;

**владеть:** навыками работы пользователя ЭВМ; разбивки конструкции на конечные элементы

создавать и редактировать информационную модель разрабатываемого

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 1 (36) в т.ч. : лекции 0,5 (18), лабораторные занятия 0,5(18). Самостоятельная работа 1 (36), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 0,5(18).

Программа дисциплины включает 4 модуля:

1. Введение. Информатика в архитектурном проектировании
2. Моделирование.
3. Создание и оформление чертёжной документации по информационной модели здания
4. Базы данных

**Виды учебной работы** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета в 3 учебном семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.Б.1 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

### **Целью изучения дисциплины является:**

готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры): готовность и способность 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.

### **Задачами изучения дисциплины является:**

приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

формирование: культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц. В том числе (зачетных единиц): лекции – 0,5; практические – 1; самостоятельная работа 1,5 в виде подготовки к практическим занятиям, деловым обучающим играм, к рубежному контролю, изучения отдельных тем курса по рекомендуемой учебной литературе, разработки реферата, зачет – 1.

### **Основные дидактические единицы (разделы) - 8 модулей:**

№ 1 Введение в безопасность. Основные понятия и определения; № 2 Человек и техносфера; №3 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания; №4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения; №5 Обеспе-

чение комфортных условий для жизни и деятельности человека; №6 Психофизиологические и эргономические основы безопасности; №7 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации; №8 Управление безопасностью жизнедеятельности.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

- **знать:** основные природные и технософферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

- **уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- **владеть:** законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 7 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.Б.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 час.)

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формулирование у студента представления о связи структуры и свойств материалов; изучение составов, технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Задачами изучения дисциплины являются: - изучение основ производства различных видов современных строительных материалов и изделий на их основе; ознакомление с технологическими схемами производства строительных материалов; изучение номенклатуры изделий и конструкций.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 ч., лабораторные работы – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч., в виде подготовки к защитам лабораторных работ, подготовки рефератов.

Основные дидактические единицы (разделы): 3 модуля: № 1 Связь структуры материалов и их свойств; № 2 Материалы и изделия на основе неорганического сырья; № 3 Материалы и изделия на основе органического сырья

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** взаимосвязь состава, строения и свойств –конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества;

**уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;

**владеть:** методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена в 3 семестре.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.Б.3 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины 3 зачетных единиц (108 ч)

**Целью** дисциплины Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества является формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

**Задачами** дисциплины – дать студентам необходимый объем теоретических и практических навыков, которые позволят: овладеть основными методами организации контроля качества строительства, выпускаемой продукции; овладеть методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; выполнять работы по стандартизации строительных и других процессов в организации и по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в строительстве; организовать метрологическое обеспечение строительных процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве; участвовать в разработке документации системы менеджмента качества строительной организации.

#### **Структура дисциплины**

(распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции 13 час.; лабораторные занятия 26 час.; самостоятельная работа 69 час.

**Основные дидактические единицы (разделы)** Основы метрологии. Основы стандартизации. Основы сертификации. Основы контроля качества

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), основы МО в строительстве, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве;

**уметь:** контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства;

**владеть:** основными нормативными документами в сфере контроля качества в строительстве; основными методами осуществления контроля в строительстве и производстве строительных материалов.

Виды учебной работы: аудиторные: лекции; практические занятия; самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается: зачетом в 8 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### БЗ.Б.4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 час.).

**Целью** дисциплины являются подготовка бакалавров, знающих основные положения по общей электротехнике и электронике в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных и автоматических устройств и установок для управления производственными процессами.

Основные дидактические единицы (разделы):

№ п.п.	Раздел дисциплины	Лекции (часы)	ЛР (часы)	ПР (часы)	СР (часы)
1	Электрические цепи	10	14	14	18
2	Электрические машины	6	2	2	12
3	Основы электроники	2	2	2	6

В итоге изучения дисциплины студент должен приобрести следующие профессиональные знания, умения и компетенции:

### **Знания**

- электротехнических законов, методов анализа электрических цепей;
- принцип действия и устройства основных электротехнических устройств и измерительных приборов;
- основ электробезопасности;
- электротехнической терминологии и символики;

### **Умения владеть**

- экспериментальным способом определять параметры и характеристики электротехнических устройств;
- производить измерения основных электрических величин;
- включать электротехнические машины и аппараты, управлять ими и контролировать их безопасную работу.

Виды учебной работы: лекции 18ч., л.р. 18 ч.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом во 4 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.Б.5 ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ТЕПЛОТЕХНИКИ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: дать максимальные инновационные информационные возможности студентам для овладения знаниями в области теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Проектирование зданий».

Задачей изучения дисциплины является: дать максимальные инновационные информационные знания студенту в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции 0,5 зачетных единиц (18 час), практические занятия 0,5 зачетных единиц (18 час), самостоятельная работа 1 зачетных единиц (36 час).

Основные дидактические единицы (разделы): Общие сведения о системах ТГВ. Теплообмен и теплопередача. Тепловой баланс зданий. Отопление. Тепло-снабжение. Газоснабжение. Вентиляция. Кондиционирование воздуха.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теплотехнические требования к наружным ограждениям и требования к воздушно-тепловому режиму зданий и сооружений; процессы, формирующие воздушно-тепловой режим, и средства его обеспечения; инновационные конструктивные решения и принципы работы систем и инновационного оборудования теплогазоснабжения и вентиляции и их взаимодействие; инновационные методы и приемы анализа теплотехнических качеств наружных ограждений в реконструкции зданий и сооружений;

уметь: навыки проектирования и работы с проектно/сметной документацией, соответствующей профилю данной дисциплины; использования методов расчета систем и инновационного оборудования теплогазоснабжения и вентиляции; работы с инновационными приборами, используемыми для измерения параметров воздушно-теплового режима в помещениях и характеристики систем и инновационного оборудования в процессе эксплуатации зданий и сооружений;

владеть: информацией о способах теплоснабжения и газоснабжения зданий и сооружений; о тепловых и газовых сетях в городах и населенных пунктах; о традиционных и альтернативных источниках тепла для нужд теплоснабжения; о значениях и задачах технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта систем теплогазоснабжения и вентиляции; - о экономической целесообразности применяемых технических решений по модернизации систем и оборудования в процессе капитального ремонта и реконструкции.

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа (изучение теоретического курса, курсовая работа, задачи).

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 5 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б3.Б.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГИДРАВЛИКИ

**Трудоемкость дисциплины 2 ед. 72 час.**

#### **Цели и задачи изучения дисциплины**

##### *Цель преподавания дисциплины*

Целью дисциплины являются подготовка специалистов, знающих основные положения по устройству и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий.

В итоге изучения дисциплины студент должен приобрести следующие профессиональные знания, умения и компетенции:

##### *Задачи изучения дисциплины*

В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с устройством наружных и внутренних систем и схем водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий, отдельных зданий и сооружений.

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

**Уметь:** логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

- способностью находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- общепрофессиональные:
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

**Владеть:** основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

- в соответствии с видами деятельности:
- изыскательская и проектно-конструкторская
- владением методами проведения инженерных изысканий, техно-логией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

- , техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

производственно-технологическая и производственно-управленческая:  
владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);

- экспериментально—исследовательская:
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

- владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

- монтажно—наладочная и сервисно—эксплуатационная:

- знанием правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);

- владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);

- способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации ремонту оборудования (ПК-23).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа (изучение теоретического курса, реферат, задачи). Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 5 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б3.Б.7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 час.)

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

**Задачами изучения дисциплины является:** сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины; раскрыть понятийный аппарат дисциплины; сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ; сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; сформировать навыки разработки технологической документации; сформировать навыки ведения исполнительной документации; сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ; сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 ч., практические занятия -36, самостоятельная работа – 54 ч, в том числе курсовая работа 36 ч., изучение ТО -18, подготовка к экзамену -36 ч.

Основные дидактические единицы (разделы): 5 модулей: № 1 Основы технологического проектирования; № 2 Технологические процессы переработка грунта и устройства фундаментов; №3 Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций; №4 Технологические процессы устройства защитных покрытий; №5 Технологические процессы устройства отделочных покрытий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов; потребные ресурсы; техническое и тарифное

нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации.

**Уметь:** устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.

**Владеть:** технологическими процессами строительного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений. Изучение дисциплины заканчивается защитой курсового проекта, экзаменом в 5 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### БЗ.Б.8 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108) часов.

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве.

Задачами изучения дисциплины является: изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительного-монтажных организаций; раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины; сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели организации возведения зданий и сооружений; ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Основные дидактические единицы (разделы): 7 модулей: № 1 Концептуальные основы организации строительного производства; № 2 Планирование строительного производства; №3 Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР); №4 Организация работ подготовительного периода; №5 Организа-

ция работ основного периода строительства; №6 Основы мобильного строительства; №7 Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов; №8 Управление в строительстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации;

**Уметь:** профессионально понимать и разрабатывать проектную, организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции.

Изучение дисциплины заканчивается защитой курсовой работы, зачетом в 7 семестре.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б3.В.1 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: изучение первого инженерного раздела науки о прочности и надежности частей и сооружения машин, которая называется «Механика деформируемого твердого тела (МДТТ)».

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний об основных принципах расчета элементов на прочность, жесткость и устойчивость и закладывается фундамент для грамотного проектирования и эксплуатации конструкций, механизмов и машин.

Задачей изучения дисциплины является: освоение будущим инженером знаний по практическим методам расчета элементов инженерных конструкций и машин, привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции - 1 (36 ч.), практические занятия – 1 (36 ч.), лабораторные работы – 0,5 (18 ч.), самостоятельная работа – 2,5 (90) ч.), в виде изучения теоретического материала, решение расчетно-проектировочного задания. Подготовка к сдаче экзамена 1 (36 ч.).

Основные дидактические единицы (разделы): Раздел 1. Простые виды нагружений бруса; Раздел 2. Сложные виды нагружений бруса

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- методы анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций,
- методы расчета и анализа прочности, жесткости инженерных сооружений.
- методы определения механических характеристик материалов,

- процесс деформирования и разрушения,

**уметь:**

- определять вид нагружения бруса;
- находить внутренние силовые факторы и строить их эпюры для различных видов нагружения бруса;
- вычислять напряжения при различных видах нагружения бруса;
- производить простые расчёты на прочность и жёсткость при различных видах нагружения бруса;
- находить перемещения при различных нагружениях бруса;
- рассчитывать сжатые стержни на устойчивость;
- решать простые задачи при динамическом характере нагрузок (учёт сил инерции, удар, колебания);

**владеть:** основными современными методами постановки, исследования и решения задач, способностью выявления научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа.

По итогам обучения в конце 4-го семестра принимается зачет, в конце 5-го семестра принимается экзамен.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.В.2 СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет **6** зачетных единиц (216 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 270800 «Строительство»: дать современному специалисту необходимые представления а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкции и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных внешних воздействиях с использованием современных вычислительных методов и программных расчетных комплексов.

**Задачей изучения дисциплины является:** формирование у студентов следующих компетенций (способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; на основании классификации базовой части цикла ГСЭ для естественнонаучных, инженерно-технических направлений подготовки (специалист, бакалавр) в новом поколении ГОС ВПО от 4 июня 2007г.):

А) универсальных Б) профессиональным (по видам деятельности), что позволит вооружить будущего специалиста необходимыми знаниями для анализа работы и расчета строительных конструкций и их отдельных элементов.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 2,5 (90) в т.ч. : лекции 1 (36), практические занятия 1,5 (54). Самостоятельная работа 2,5 (90), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 1 (36), расчетно-графические задания (РГЗ) 2 (72), подготовка к экзамену 1(36).

**Основные дидактические единицы** (разделы): **Модуль 1** .Расчет статически определимых систем (СОС). **Модуль 2**. Расчет статически неопределимых систем **Модуль 3**. Устойчивость и динамика стержневых систем.

**В результате изучения дисциплины будущий специалист должен:**

**знать:** основные методы и практические приемы расчета реальных конструкций и их элементов из различных материалов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.

**уметь:** грамотно составить расчетную схему сооружения, произвести ее кинематический анализ, выбрать наиболее рациональным метод расчета при различных воздействиях и найти истинное распределение напряжений, обеспечив при этом необходимую прочность и жесткость его элементов с учетом реальных свойств конструкционных материалов, используя современную вычислительную технику и программные продукты.

**владеть:** навыками проведения кинематического анализа расчетной схемы сооружения; определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях.

**Виды учебной работы** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, в т.ч. выполнение контрольных работ и расчетно-графических заданий.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета в 5 учебном семестре и сдачей экзамена в 6 учебном семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б3.В.3 АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 час.)

**Целью** дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования, овладение студентами законами и принципами архитектурного и конструктивного проектирования зданий с учетом экологических требований и требований безопасности жизнедеятельности; ознакомление с порядком принятия решений, прохождения и согласования проектной документации

**Задачами** дисциплины является получение знаний о: частях зданий; нагрузках и воздействиях на здания; видах зданий и сооружений; несущих и ограждающих конструкциях; функциональных и физических основах проектирования; архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. сущности архитектуры, определениях и задачах, стоящих перед ней; объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решениях

гражданских и промышленных зданий; функционально-технологических, физико-механических и эстетических основах проектирования, а также обучение основам проектирования зданий и сооружений, умению пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий, использовать современные компьютерные программы: AutoCad, 3Dmax, Photoshop и т.д.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 3 (108) в т.ч. : лекции 1 (36), практические занятия 2 (72). Самостоятельная работа 3 (108), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 1 (36), расчетно-графические задания (РГЗ) 2,5 (72), подготовка к экзамену 1(36).

**Основные дидактические единицы** (разделы): **Модуль 1** Введение – отрасль материальной культуры. **Модуль 2.** Основы конструктивного проектирования зданий. **Модуль 3.** Конструкции зданий. **Модуль 4.** Конструкция промышленных зданий. Архитектура архитектурно-гражданских

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** сущность архитектуры, ее определения и задачи; функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений; физико-механические основы архитектурно-конструкционного проектирования гражданских и производственных зданий и сооружений; объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных и производственных зданий; особенности строительства зданий в особых условиях; основы реконструкции зданий и застройки.

**Уметь:** Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий.

**Владеть:** навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.

**Владеть:** методами и приемами технического черчения, архитектурной и машинной графики, начертательной геометрии; навыками работы со справочной и нормативной литературой

**Изучение дисциплины заканчивается** защитой курсовых проектов в 4 и 5 семестрах, сдачей зачёта в 4 и сдачей экзамена в 5 учебных семестрах.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б3.В.4 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ СВАРКУ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 час.)

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по 270800 «Строительство», а также подготовка студента к профессиональной деятельности в области расчета и проектирования металлических конструкций, а также основам технологии их изготовления и экономика. Предметом ее изучения являются элементы и конструктивные комплексы – каркасы промышленных и гражданских зданий и сооружений, их конструктивные формы, материалы, соединения, работа под нагрузкой.

Задачами изучения дисциплины является: понимание основ работы элементов металлических конструкций; изучение принципов и методики проектирования различных видов сооружений с металлическим каркасом; изучение расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; изучение подготовки проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; умение выбора оптимального решения путем технико-экономического анализа различных вариантов; умение обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, специальной, нормативной и справочной литературой по металлическим конструкциям, техническим условиям и другим исполнительным документам; разработка рабочих чертежей металлических конструкций в стадиях КМ и КМД.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции –1 (36) ч., практические занятия – 1,5(54), самостоятельная работа –3(108) ч., лабораторные работы 0,5(18) в виде курсовых проектов (работ) изучения теоретического курса, подготовка к экзамену 1(36).

Основные дидактические единицы (разделы): 6 модулей: № 1 Основы металлических конструкций; № 2 Элементы металлических конструкций; №3 Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий; № 4 Сварка металлических конструкций; № 5 Металлические конструкции зданий и сооружений различного назначения; № 6 Основы экономики металлических конструкций

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормативную базу и принципы проектирования зданий, сооружений; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности

**уметь:** проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию

**владеть:** различными методиками для расчетов элементов металлических конструкций; технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов; методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета в 6 семестре, экзамена в 7 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б3.В.5 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7,00 зачетных единицы (252 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по 270800 – «Строительство», в том числе обучение приемам проектирования зданий и сооружений на основе строительных конструкций из бетона, железобетона, каменных материалов; обеспечению их долговечности на стадиях проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации; основам реконструкции, ремонта и усиления объектов с применения конструкций из стали, бетона, железобетона, каменных материалов; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов.

**Задачами изучения дисциплины** является умение:

- применять современные методы расчета для проектирования конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов;
- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;
- анализировать известные конструктивные решения и синтезировать их лучшие свойства в новых конструкциях.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 54 ч., практические занятия – 36 ч., лабораторные работы- 18, самостоятельная работа – 108 ч., в виде подготовки курсовых проектов (работ), рефератов и изучения теоретического курса. Подготовка к экзамену 36 час.

**Основные дидактические единицы (разделы)**, 7 модулей: № 1 Общие сведения и основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона; № 2 Основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций; №3 Расчет элементов по предельным состояниям первой и второй групп; №4 Общие принципы проектирования железобетонных конструкций; №5 Конструкции одноэтажных промышленных зданий; №6 Многоэтажные промышленные здания; №7 Железобетонные сооружения.

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

- знать: конструктивные особенности материалов, их свойства; основы теории сопротивления железобетона; методы расчета конструкций; метод расчета конструкций по предельным состояниям первой и второй группы; общие принципы проектирования; конструкции одноэтажных промышленных зданий; конструкции многоэтажных промышленных зданий; конструкции железобетонных сооружений; основные положения и требования к эксплуатации конструкций зданий из железобетона и кирпича; основные результаты исследований напряженно-деформированного состояния таких конструкций и их элементы.
- уметь: применять современные методы расчета для проектирования конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов; пользоваться современной норма-

тивной, технической и справочной литературой; анализировать известные конструктивные решения и синтезировать их лучшие свойства в новых конструкциях.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** итоговой аттестацией в виде зачета в 7 семестре, экзамена в 6 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б3.В.6 КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 час.).

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по специальности 270800 "Строительство", в т.ч. обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа.

### **Задачи изучения дисциплины**

Освоение современного метода расчета для проектирования КДиП;  
Изучение основных форм плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений, а так же основных видов соединений элементов;

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 31 ч., практические занятия – 31 ч., самостоятельная работа – 82ч., в виде курсового проекта, подготовки рефератов, презентаций.

В результате изучения дисциплины студент должен

#### **знать:**

- конструктивные возможности материалов для КДиП;
- основные виды соединений элементов КДиП;
- основные формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений;
- основы технологии изготовления КДиП;
- основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

В результате изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» учащийся должен

#### **уметь:**

- применять современные методы расчета для проектирования КДиП;
- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;
- проектировать основные формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

В результате изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» учащийся должен **иметь навыки:**

- расчета элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс;
- работы с нормативной, технической и справочной литературой.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета в 7 семестре и экзамена в 8 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б3.В.7 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – освоение знаний о проектировании и строительстве фундаментов зданий и сооружений в различных грунтовых условиях.

Задачи изучения дисциплины – выработка умения выбора конструкции фундамента в зависимости от грунта основания и типа здания, освоение методов расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям и способов возведения фундаментов.

Основные дидактические единицы (разделы): 1. Фундаменты мелкого заложения. Конструкции фундаментов. Выбор глубины заложения. Расчет по предельным состояниям. Производство работ по возведению фундаментов. 2. Свайные фундаменты. Виды свай и ростверков. Методы определения несущей способности свай. Расчет свайных фундаментов по предельным состояниям. Производство работ по возведению свайных фундаментов. 3. Фундаменты из опускных колодцев. Кессонные фундаменты. 4. Возведение фундаментов методом «стена в грунте». 5. Фундаменты на вечномерзлых грунтах. 6. Фундаменты на просадочных грунтах. 7. Фундаменты в сейсмических районах. 8. Фундаменты на насыпных грунтах. 9. Фундаменты реконструируемых зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** конструкции фундаментов и область применения каждой из них, методы расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям и правила возведения фундаментов в различных инженерно-геологических условиях;

**уметь:** выбирать конструкцию фундамента и способ строительства в заданных грунтовых условиях, выполнять расчёт оснований и фундаментов;

**владеть:** приемами проектирования и строительства фундаментов в соответствии с требованиями нормативных документов.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, выполнение курсового проекта.

Изучение дисциплины заканчивается защитой курсового проекта, зачетом в 6 семестре и экзаменом в 7 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.В.8 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зач. единицы (144 час.).

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование представлений о механизации строительства зданий и сооружений, применения машин в технологических схемах производственных процессов.

Задачей изучения дисциплины является: изучение механизации и автоматизации строительного производства и эксплуатации строительных машин.

Структура дисциплины: аудиторные занятия 2,0 (72) – лекции 1 (36), лабораторные работы - 1,0 (36), самостоятельная работа 2 (72). 5 семестр.

Основные дидактические единицы (разделы): 1- Детали машин; 2 – Дорожные машины; 3 – Основы автоматизации и эксплуатации.

В итоге изучения дисциплины студент должен приобрести следующие профессиональные знания, умения и компетенции:

#### **Знать**

Основы механизации строительного производства; устройство и работу строительных машин; правила эксплуатации.

#### **Уметь**

получать знания в области современных проблем науки и техники; собирать и обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования задач в области строительного производства; обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы при строительстве зданий и сооружений.

#### **Владеть**

экспериментальным способом определять параметры и характеристики строительных машин; производить измерения основных технических параметров; владеть способом подбора машин и контролировать их безопасную работу. Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 5 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.В.9 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ И ВОЗВЕДЕНИЕ ЗДАНИЙ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов.)

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обучение студентов основополагающим знаниям по возведению зданий и сооружений различными организационными и технологическими методами.

Задачами изучения дисциплины является: 1) Сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Основы технологии возведения зданий»; 2) Раскрыть понятийный аппарат дисциплины; 3) Сформировать знание теоретических основ строительных процессов при возведении зданий и сооружений; 4) Сформировать навыки применения совмещения технологий при возведении зданий; 5) Сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; 6) Сформировать навыки разработки технологической документации.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 0,5 (18 ч.), практические занятия – 1 (36 ч.), самостоятельная работа -1,5 (54 ч.). Подготовка к сдаче экзамена 1 (36 ч.)

Основные дидактические единицы (разделы): 4 модуля: № 1 Основные положения технологии возведения зданий и сооружений; № 2 Технология возведения подземных сооружений; №3 Технология возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления; №4 Технология возведения зданий в сложных условиях.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- современные технологии возведения зданий и сооружений;
- основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; «методы технологической увязки строительно-монтажных работ;
- методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания;
- содержание и структуру проектов производства возведения зданий и сооружений.

### **Уметь:**

- запроектировать общий и специализированные технологические процессы;
- разработать графики выполнения строительно-монтажных работ;
- разрабатывать строительный генеральный план на разных стадиях возведения зданий и сооружений;
- формировать структуру строительных работ; осуществлять вариантное проектирование
- технологии возведения зданий и сооружений (в том числе с применением ЭВМ);
- разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ;

- разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий и сооружений.

**Владеть:**

технологическими процессами строительного производства при возведении зданий, технологии их выполнения; способностью вести подготовку документации по разработке проекта производства работ.

- \* Виды учебной работы: лекции, курсовая работа, практические занятия, самостоятельная работа.

- \* Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 6 семестре.

### АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### БЗ.В.10 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов.)

**Цели и задачи дисциплины**

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 0,72 (26 ч.), практические занятия – 0,72 (26 ч.), самостоятельная работа -1,56 (56 ч.). Подготовка к сдаче экзамена 1 (36 ч.)

**Основные дидактические единицы (разделы):**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

- \* Виды учебной работы: лекции, курсовая работа, практические занятия, самостоятельная работа.

- \* Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 8 семестре.

### АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### БЗ.ДВ1.1 СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 час.)

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у студента представления о номенклатуре современных строительных материалов на основе органического и неорганического сырья с точки зрения правильного выбора рациональных областей их применения.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение свойств современных строительных материалов на основе различных композиций, выбор технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами и рациональными областями применения.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 36 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72 ч., в виде подготовки презентаций и рефератов.

Основные дидактические единицы (разделы): 3 модуля: № 1 Виды современных конструкционных строительных материалов на основе различных композитов; № 2 композиционные материалы и изделия на основе неорганического сырья; № 3 композиционные материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества;

уметь: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;

владеть: методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена в 4 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БЗ.ДВ1.2 РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ И НЕОПРЕДЕЛИМЫХ СИСТЕМ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 час).

#### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 270800.

«Строительство»: дать современному специалисту необходимые представления а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкции и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных внешних воздействиях с использованием современных вычислительных методов и программных расчетных комплексов.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 2 (72) в т.ч. : лекции 1 (36), практические занятия 1 (36). Самостоятельная работа 2 (72), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 1 (36), расчетно-графические задания (РГЗ) 2 (72).

**Основные дидактические единицы (разделы): Модуль 1.**Расчет статически определимых систем (СОС). **Модуль 2.**Расчет статически неопределимых систем (СНС).

**В результате изучения дисциплины будущий специалист должен:**

**знать:** основные методы и практические приемы расчета реальных конструкций и их элементов из различных материалов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.

**уметь:** грамотно составить расчетную схему сооружения, произвести ее кинематический анализ, выбрать наиболее рациональным метод расчета при различных воздействиях и найти истинное распределение напряжений, обеспечив при этом необходимую прочность и жесткость его элементов с учетом реальных свойств конструкционных материалов, используя современную вычислительную технику и программные продукты.

**владеть:** навыками проведения кинематического анализа расчетной схемы сооружения; определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях.

**Виды учебной работы** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, в т.ч. выполнение контрольных работ и расчетно-графических заданий.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей экзамена в 4 учебном семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

**Аннотация дисциплины**

«Производство строительного-монтажных работ в условиях реконструкции» для направления подготовки

специальности 270800 – «Строительство» Квалификация выпускника – бакалавр,  
270800.62.01 «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 144 часов.

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: освоение теоретических основ и методов выполнения отдельных производственных процессов в условиях реконструкции с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачами изучения дисциплины является: -выработать у студентов навыки разработки проектов производства работ на реконструкцию зданий и сооружений;

-ознакомить студентов с методами производства работ по модернизации и усилению строительных конструкций;

- обучить студентов технологии производства работ по реконструкции зданий и сооружений.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 26 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 56 ч.

Основные дидактические единицы (разделы): 11 модулей: № 1 Особенности технологии и организации строительных работ при реконструкции зданий и сооружений. № 2 Технология разборки зданий и разрушения конструкций, стыков, узлов, швов. № 3 Методы производства монтажных и демонтажных работ при реконструкции. № 4 Методы производства работ при усилении оснований и фундаментов. № 5 Технология работ по усилению и ремонту стен. № 6 Технология усиления и ремонта несущих каркасов зданий и сооружений. № 7 Технология усиления и ремонта перекрытий. № 8 Особенности использования монтажных средств при реконструкции зданий и сооружений. № 9 Разработка проекта производства работ на реконструкцию зданий и сооружений. № 10 Технология производства работ по реконструкции зданий и сооружений. № 11 Рекомендации по разработке технологических карт на производство работ по смене, ремонту и усилению конструкций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методы разработки проектов производства работ на реконструкцию зданий и сооружений;
- методы производства работ по модернизации и усилению строительных конструкций;

**Уметь:**

- читать и разрабатывать проекты производства работ на реконструкцию зданий и сооружений;
- разрабатывать технологические карты на модернизацию и усиление строительных конструкций.

**Владеть:** - особенностями технологии и организации строительных работ при реконструкции зданий и сооружений; - технологией разборки зданий и разрушения конструкций, стыков, узлов, швов; - методами производства монтажных и демонтажных работ при реконструкции- методами производства работ при усилении оснований и фундаментов; - технологией усиления и ремонта несущих каркасов зданий и сооружений; - технологией усиления и ремонта перекрытий; - особенностями использования монтажных средств при реконструкции зданий и сооружений.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

\* Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### БЗ.ДВ2.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ ДРЕВЕСИНЫ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов.)

#### Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектирование комбинированных конструкций на основе древесины» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» **270800 - Строительство**, в т.ч. обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования

Освоение современного метода расчета для проектирования комбинированных конструкций на основе древесины;

Изучение основных форм плоскостных и пространственных комбинированных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений, а так же основных видов соединений элементов;

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 26 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 56 ч., в виде подготовки рефератов, презентаций

**Основные дидактические единицы (разделы):** Модуль 1. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций, Модуль 2. Методы расчета комбинированных конструкций на основе древесины, Модуль 3. Соединение элементов конструкций и их расчет, Модуль 4. Сплошные плоскостные комбинированные конструкции, Модуль 5. Сквозные плоскостные комбинированные конструкции, основные типы, Модуль 6. Пространственные комбинированные конструкции, Модуль 7. Технология изготовления комбинированных конструкций

#### **знать:**

- конструктивные возможности материалов для комбинированных конструкций на основе древесины;
- основные виды соединений элементов комбинированных конструкций на основе древесины;
- основные формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений;
- основы технологии изготовления ;
- основные положения и требования к эксплуатации комбинированных конструкций на основе древесины в составе зданий и сооружений различного назначения.

#### **уметь:**

- применять современные методы расчета для проектирования комбинированных конструкций на основе древесины;
- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;
- проектировать основные формы комбинированных конструкций на основе древесины в составе зданий и сооружений различного назначения.

#### **владеть:**

- расчета элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс;
- работы с нормативной, технической и справочной литературой.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.  
Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 8 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.ДВЗ.1 СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 270800

«Строительство»: дать современному специалисту необходимые представления а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета пространственных конструкций и их отдельных элементов, выполненных с использованием современных методов при действии на них сейсмических воздействий, в том числе с применением программных расчетных комплексов.

**Задачей изучения дисциплины является:** формирование у студентов следующих компетенций (способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; на основании классификации базовой части цикла ГСЭ для естественнонаучных, инженерно-технических направлений подготовки (специалист, бакалавр) в новом поколении ГОС ВПО от 4 июня 2007г.):

А) универсальных Б) профессиональным (по видам деятельности), что позволит вооружить будущего специалиста необходимыми знаниями и умением применить полученные знания для расчета строительных пространственных конструкций и их отдельных элементов с последующим анализом полученных результатов при действии на них сейсмических нагрузок.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): Аудиторные занятия 0,72 (26), в т.ч. : лекции 0,36 (13) , практические занятия 0,36 (13). Самостоятельная работа 1,28 (46), в т.ч.: изучение теоретического курса (ТО) 0,36 (13), контрольные работы и расчетно-графические задания (РГЗ) 1 (36).

**Основные дидактические единицы (разделы):** **Модуль 1.** Элементы колебаний систем и динамики сооружений в теории сейсмостойкости. **Модуль 2.** Основы сейсмостойкости сооружений. **Модуль 3.** Сейсмоизоляция зданий и сооружений. **Модуль 4.** Современное состояние сейсмостойкого строительства.

**В результате изучения дисциплины будущий специалист должен:**

**знать:** основные виды динамических нагрузок и задачи динамики сооружений, теоретически и экспериментальные методы оценки сейсмостойкости зданий и сооружений, основные положения строительных норм и правил по сейсмостойкому строительству.

**уметь:** определять сейсмические нагрузки в соответствии с нормами СНиП

**владеть:** основными принципами расчета и проектирования сейсмостойких зданий и сооружений.

**Виды учебной работы** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, в т.ч. выполнение контрольных работ и расчетно-графических заданий.

**Изучение дисциплины заканчивается** сдачей зачета в 8 учебном семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### БЗ.ДВЗ.2 ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 час.)

#### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** является: создание информационной основы для формирования профессионалов, способных оценивать качество выполненных работ, уметь предупреждать дефекты и брак и обеспечивать установленный уровень качества.

**Задачами изучения дисциплины** является: изучение видов производственного контроля качества и умения правильно выбрать организационную систему его выполнения, получение навыков проведения контроля строительно-монтажных работ и ведения исполнительной документации, как результата контрольных процедур.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 13 ч., практические занятия – 13 ч., самостоятельная работа – 33 ч.

Основные дидактические единицы (разделы): 4 модуля: №1 Управление качеством строительства; №2 Производственный (внутренний) контроль качества строительной продукции; №3 Состав и порядок ведения исполнительной документации на все виды капитального строительства; №4 Требования, предъявляемые к исполнительной документации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** виды производственного контроля качества, сроки и правила его проведения, участников контрольных процедур, перечень исполнительной документации и требования к ее ведению.

**Уметь:** проводить контрольные процедуры и составлять в установленном порядке формы исполнительных документов.

**Владеть:** нормативной базой, включающей требования к качеству строительно-монтажных работ и исполнительной документации.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, экскурсии на строящиеся объекты, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета в 8 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### БЗ.ДВ4.1 ВОЗВЕДЕНИЕ МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов.)

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: освоение теоретических основ, современных методов возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций в зимних условиях с применением современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачами изучения дисциплины является: 1) Сформировать представление об основных компонентах дисциплины « Возведение зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона в зимних условиях». 2) Раскрыть понятийный аппарат дисциплины. 3) Сформировать знание теоретических основ методов возведения монолитных конструкций в зимних условиях 4) Сформировать знание основных технических средств зимнего бетонирования и навыков рационального выбора технических средств. 5) Сформировать навыки разработки технологической документации по возведению монолитных конструкций в зимних условиях. 6) Сформировать навыки ведения исполнительной документации при зимнем бетонировании. 7) Сформировать умения анализировать пооперационные составы возведения монолитных конструкций в зимних условиях с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

Структура дисциплины: аудиторные занятия 2 (72), в т.ч. лекции – 1 (36 ч.), практические занятия – 1 (36 ч.), самостоятельная работа – 2 (72 ч.).

Основные разделы дисциплины (модули): 4 модулей: № 1 Общие положения, особенности производства бетонных работ в зимних условиях до укладки смеси в опалубку, основы технологического проектирования зимнего бетонирования: № 2 Методы выдерживания бетона монолитных конструкций в зимних условиях, основные технические средства; № 3 Расчеты технологических параметров методов выдерживания бетона монолитных конструкций в зимних условиях; № 4 Организация контроля качества за производством бетонных работ в зимних условиях, перспективы развития интенсификации производства работ и твердения бетона при возведении монолитных железобетонных конструкций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- подготовительные работы до укладки бетона в опалубку в зимних условиях;
- методы выдерживания бетона монолитных конструкций в зимних условиях;
- методики расчета технологических параметров различных способов зимнего бетонирования;
- технологии производства работ при использовании различных методов зимнего бетонирования.

#### **уметь:**

- разрабатывать организационно-технологическую документацию по возведению монолитных конструкций в зимних условиях;

- рассчитывать технологические параметры методов выдерживания бетона монолитных конструкций в зимних условиях

**владеть:**

- знаниями по дисциплинам, входящим в естественнонаучный цикл;
- методиками расчета режимов, тепловой мощности при использовании различных методов выдерживания бетона в зимних условиях.

Дисциплины, для которых дисциплина «Возведение зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона в зимних условиях» является предшествующей:

- дисциплина «Основы технологии возведения зданий»;
- дисциплина «Организация, планирование и управление в строительстве».

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 7 семестре.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### БЗ.ДВ4.2 ОБСЛЕДОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 час.)

Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины** является: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по 270800 – «Строительство», а также подготовка студента к профессиональной деятельности в области обследования испытаний зданий и сооружений, обеспечивающая логическую взаимосвязь между общетеоретическими дисциплинами и дисциплинами по расчету и проектированию строительных конструкций и имеет свою цель подготовить инженера-строителя, знающего задачи и возможности экспериментальных методов контроля напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и методов их дефектоскопии.

**Задачами изучения** дисциплины является: принципы и методы обследования, диагностики и оценки фактической несущей способности конструкций, формирование навыков проведения испытаний и их моделей и образцов конструкционных материалов, а также обучения способам восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений при их капитальном ремонте и реконструкции.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 36 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Основные дидактические единицы (разделы): 5 модулей: № 1 Задачи экспериментальных методов строительных конструкций зданий и сооружений. Классификация методов испытаний; №2 Сравнительный анализ различных методов определения прочности и упругих свойств конструкционных материалов при диагностики строительных конструкций №3 Методы определения дефектов в элементах строительных конструкций при проведении инструментальных обследований; № 4 Методы контроля напряженно-деформированного состояния строительных конструкций зданий и сооружений при проведении испытаний. Способы обработки результатов; № 5 Методы контроля диагностических характеристик конструкций и динамических

воздействий при испытаниях конструкций в режимах свободных и вынужденных колебаний

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормативную базу в области инженерных обследований, испытаний и реконструкции зданий, сооружений

**владеть:** методами проведения инженерных обследований строительных конструкций, методами проектирования деталей и конструкций

**знать:** состав работ и порядок проведения инженерных обследований зданий и сооружений различного назначения, основные методы дефектоскопии, а также методы контроля физико-механических характеристик материалов конструкций

**понимать:** состав работ и порядок проведения инженерных обследований зданий и сооружений различного назначения

**планировать и организовывать:** выполнение инженерных обследований, проведение статических и динамических испытаний

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена в 7 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.ДВ5.1 СМЕТНОЕ ДЕЛО**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3,00 зачетных единицы (108,0 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

*Целью* изучения дисциплины «Сметное дело» является приобретение студентами теоретических основ, методических и практических знаний и навыков в области сметного дела в строительстве в современных условиях, необходимых в дальнейшем для практической деятельности бакалавра по направлению 270800 – «Строительство», профиль 270800.62.00.01 «Промышленное и гражданское строительство».

**Задачами изучения дисциплины** - ознакомление с основами, методической и нормативной базой сметного нормирования и определения сметной стоимости строительной продукции;

- овладение методиками и практикой составления сметной документации в строительстве.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 26 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 56ч., в виде подготовки курсовых проектов (работ) и изучения ТО.

**Основные дидактические единицы (разделы)**, Основы сметного дела в строительстве, Состав сметной стоимости строительного-монтажных и других видов

работ, Локальные сметы на строительно-монтажные и другие виды работ, Сводная сметная документация на строительство (капитальный ремонт)

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- основные понятия, относящиеся к сметному нормированию в строительстве;
- основные методики составления сметной документации;
- состав и содержание основной сметной документации на различные виды строительных и монтажных работ.

**уметь:**

- самостоятельно работать с научной, методической, специальной экономической, законодательной и инструктивной литературой и документами сметно-нормативной базы;
- составлять сметную документацию различными методами;
- работать в программном комплексе «ГРАНД-СМЕТА».

**владеть:**

- знаниями, методами и навыками необходимыми для составления различных видов сметной документации.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** итоговой аттестацией в виде зачета в 8 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.ДВ5.2 РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3,00 зачетных единицы (108,0 час).

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по 270800– «Строительство», умеющих пользоваться прикладными программами и действующими нормативными документами, а также выполнять расчеты и конструирование основных узлов элементов реконструируемых и реставрируемых зданий.

**Задачами изучения дисциплины** является разработка методов и средств, необходимых для качественного овладения практическими навыками при разработке проектной документации при реконструкции и реставрации.

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 69ч., в виде подготовки курсовых проектов (работ) и изучения ТО.

**Основные дидактические единицы (разделы)**, 4 модуля: № 1 Общие сведения о дисциплине, основные термины и определения; № 2 Обследование и диагностика технического состояния строительных конструкций; №3 Методы усиления строи-

тельных конструкций; №4 Особенности проектирования объектов реконструкции и реставрации.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

- **знать:** основную нормативную базу в области реконструкции и реставрации зданий; конструктивные и эксплуатационные особенности наиболее распространенных материалов применяемых при реконструкции и их свойства; методы проведения обследований строительных конструкций; методы проектирования элементов строительных конструкций с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программ; состав работ и порядок проведения реконструкции и реставрации зданий; основные виды дефектов в строительных конструкциях;

- **уметь:** пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой; оценивать влияние дефектов строительных конструкций на несущую способность зданий и сооружений; работать с информацией в компьютерных сетях и справочных программных продуктах; составлять техническое задание и программу работ при реконструкции и реставрации; применять современные методы расчета при проектировании реконструируемых и реставрируемых зданий.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Изучение дисциплины заканчивается** итоговой аттестацией в виде зачета в 8 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.ДВ6.1 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 ч).

**Цели и задачи изучения дисциплины** Дисциплина «Управление проектами» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла.

Целью изучения дисциплины «Управление проектами» является обучение студентов основам современных знаний по управлению проектами с учетом мировых и отечественных достижений, формирование у студентов необходимых компетенций, позволяющих эффективно управлять проектами в отрасли строительства, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Предметом изучения дисциплины являются современные методы средства управления проектами.

Задачами дисциплины «Управление проектами» является:

- формирование представления о целях, задачах, видах и принципах деятельности по управлению проектами в градостроительстве;
- изучение научных, теоретических и методических основ системы управления проектами;
- изучение методических подходов к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке;
- изучение методологии анализа и синтеза решений при формировании

эффективных управленческих решений;

- изучение роли и функций проектного менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта;
- знакомство с организационными формами управления проектами и методами их разработки и оптимизации;
- изучение особенностей разработки проектной документации и проведения экспертизы проекта;
- изучение специфики управления содержанием, ресурсами, стоимостью, временем, рисками, качеством, коммуникациями, контрактами проекта;
- приобретение практических навыков планирования, управления и контроля проекта.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- способность находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);
- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы), аудиторные занятия - 72: лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., лабораторные работы 18 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

**Основные дидактические единицы (разделы):** 1. Основы управления проектом в строительстве. 2. Процессы управления проектами. 3. Управление рисками.

**Знать:**

- терминологию и основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и управления проектами;
- историю и тенденции развития управления проектом;
- современную методологию управления проектом;
- виды, типы, элементы и характеристики проектов;
- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;
- современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами.

**Уметь:**

- определять цели, предметную область и структуры проекта;
- составлять организационно-технологическую модель проекта;
- рассчитывать календарный план осуществления проекта;
- формировать основные разделы сводного плана проекта;
- осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам;
- использовать программные средства для решения основных задач управления проектом;
- производить качественную и количественную оценку рисков инвестиционного проекта, разрабатывать эффективные меры по снижению рисков.

**Владеть:**

- специальной терминологией управления проектами;
  - нормативно-методической базой организации проектной деятельности;
- современными методами управления рисками

**Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 8 семестре

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.ДВ6.2 ИСТОРИЯ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 ч).

**Цели и задачи изучения дисциплины** Цель – формирование у будущих инженеров-строителей системного профессионально-ориентированного взгляда на необходимость изучения и обобщения последствий аварий и катастроф, рассматривая их как натурный эксперимент над конкретным <sup>26ч</sup> енерными сооруже<sup>н</sup> <sup>26ч</sup>

<sup>56ч</sup>

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы), аудиторные занятия - 31: лекции – 13 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 69 ч.

**Основные дидактические единицы (разделы): Модуль 1.** Природные Катастрофы, **Модуль 2.** Антропогенные аварии и катастрофы.

### **Знать:**

- мероприятия по предупреждению аварий и катастроф.
- основные правила ликвидации последствий и работы в зоне разрушений, которые имеют свои особенности.
- основные правила ликвидации последствий и работы в зоне разрушений, которые имеют свои особенности.

### **Уметь:**

предвидеть возможные чрезвычайные ситуации; принять меры, позволяющие их избежать или свести к минимуму негативные последствия.

### **Владеть:**

возможностью дать правильную техническую оценку сложившейся чрезвычайной ситуации и применению мероприятий по предупреждению аварий и катастроф.

**Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 8 семестре

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЗ.ДВ7.1 ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 ч).

**Цели и задачи изучения дисциплины** «Экономика строительства» является приобретение студентами научных, теоретических и методических знаний в области экономики строительства, отражающий специфику инвестиционно-строительной деятельности в условиях рыночных отношений, необходимых в практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Задачами изучения дисциплины является приобретение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки бакалавр по направлению подготовки 270800 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы), аудиторные занятия - 72: лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., лабораторные работы 18 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

**Основные дидактические единицы (разделы):** 1. Основы экономики строительства. 2 Разработка и реализация инвестиционно-строительных проектов 3. Экономика строительных организаций (с элементами анализа)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- организационно-правовые основы регулирования предпринимательской деятельности в строительстве;
- формы и методы частного и коллективного бизнеса в строительстве;
- систему строительных норм и правил;

**Демонстрировать готовность и способность:**

- правильно подобрать необходимую литературу и справочные пособия;
- руководствоваться в практической деятельности правовыми и законодательными актами, действующими в данной области.

**Уметь:**

- рассчитывать трудоемкость СМР и выработку рабочих;
- сравнивать варианты проектных решений по технико-экономическим показателям;

**Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 6 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б3.ДВ7.2 БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 ч).

#### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Предметом изучения в курсе являются понятие проекта, связь планирования с другими функциями управления; место бизнес-планирования в системе планирования развития организации, место бизнес-плана в бизнес-проекте, структура бизнес-плана, его основные разделы и приложения, методические подходы к бизнес-планированию, стандартные программы для разработки бизнес-планов.

Большое внимание в курсе уделяется бизнес-планированию на строительном предприятии. Поскольку специфика строительного производства диктует некоторые особенности бизнес-планирования. В частности, разработка инвестиционного замысла бизнес-проекта осуществляется с учетом условий, данных и положений, со-

держаться в градостроительной документации, прогнозах развития территорий (в том числе социальных, экологических и др.) и материалах ранее проведенных маркетинговых исследований и разработанных проектов объектов-аналогов; схемах развития и размещения производительных сил, промышленных узлов, проведенных научно-исследовательских и конструкторских разработок, каталожных материалов, а также других информационных данных.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплексных знаний о функциях, принципах, методах и формах бизнес-планирования на предприятиях отрасли строительства для обоснования стратегии развития и выбора наиболее эффективных способов её достижения.

Изучение дисциплины «Бизнес-планирование в строительстве» позволит студенту приобрести знания и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности по направлению 270800.62 «Строительство».

**Структура дисциплины** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы), аудиторные занятия - 72: лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., лабораторные работы 18 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

**Основные дидактические единицы (разделы):** 1. Современная концепция делового планирования. 2 Основы разработки бизнес-плана

3. Особенности составления бизнес-планов

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- теоретические основы, задачи и принципы бизнес - планирования на предприятии;
- методику, приемы и технологию планирования на предприятии;
- формы представления бизнес-планов инвестиционно-строительных проектов;
- методы оценки инвестиционных проектов.

**Владеть:**

- механизмом перспективного планирования деятельности предприятия;
- навыками выработки управленческих решений, исходя из анализа различных вариантов, в целях стратегического развития предприятия;
- навыками расчетов плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, системы оплаты труда персонала;
- методами анализа финансовой отчетности и использования полученных результатов в целях обоснования бизнес-планов;
- методами выявления и оценки затрат предприятия на стадии планирования;
- методами анализа рыночных и специфических рисков.
- современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач при разработке бизнес-планов;
- методологией формирования системы показателей и использования современных технологий сбора и обработки информации в целях разработки бизнес-планов.

**Уметь:** - составлять бизнес-план инвестиционно-строительного проекта.

**Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 6 семестре.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Продолжительность практики 2 недели во 2 семестре.

### **Цели практики:**

Закрепление теоретических знаний и приобретение студентами практических навыков при выполнении топографических съемок и компетенций в сфере профессиональной деятельности выполнения геодезических работ.

### **Задачи практики:**

Освоение приемов работы с геодезическими приборами в полевых условиях, методик наблюдений за основными геодезическими измерениями и приемов первичной обработки полевых измерений, интерпретации их при решении инженерных задач. Создание планово-высотного геодезического обоснования при топографических съемках, с последующим составлением плана местности.

**Структура практики** (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

**Основные дидактические единицы** (разделы) 1. Геодезические измерения. 2. Топографические съемки.

### **В результате проведения практики студент должен**

**знать:** принципы устройства и возможности использования современных геодезических приборов, методы организации геодезических съемок при решении различных инженерных задач;

**уметь:** выполнять геодезические измерения и построения с заданной технической точностью;

**владеть:** приемами математической обработки геодезических измерений, составлением, оформлением документов и интерпретацией полученных результатов.

**Виды практики:** полевые работы, камеральные работы и самостоятельная работа

**Геодезическая практика** заканчивается итоговой аттестацией в виде дифференцированного зачета, состоящего из суммирования результатов промежуточных контролей.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 1,5 зачетную единицу (54 часа). Продолжительность практики 1 неделя во 2 семестре.

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью практики является: изучение геологических условий строительства Центральной части и Юга Сибири

Задачей практики является: изучение геологических условий строительства района г.Красноярска.

Структура практики (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы).

Основные дидактические единицы (разделы): обзор видов пород долины р.Енисей; геологические процессы района г.Красноярска; гидрогеология района города.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:** геологические условия района;

**уметь:** отбирать, изучать пробы, описывать условия площадки в виде отчета;

**владеть:** навыками анализа условий площадки строительства с выводами относительно их строительных свойств.

Виды учебной работы: экскурсии, отбор проб, образцов; составление отчета; защита отчета.

Изучение дисциплины заканчивается защитой отчета и зачетом.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ АРХИТЕКТУРНАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость практики составляет 1,5 зачетных единицы (54 часа). Продолжительность практики 1 неделя во 2 семестре.

**Цели проведения практики** – ознакомить студентов с видами зданий, их классификацией, дать знания в области конструктивных систем и схем зданий, строительных систем зданий, объемно-планировочных и конструктивных решений жилых, общественных и планировочных зданий.

**Задачи практики** является ознакомление с классификацией зданий и сооружений по их функциональному назначению, ознакомление студентов с основными конструкциями зданий, ознакомление с основными конструктивными системами и схемами, строительными системами, ознакомление с технологией возведения зданий и сооружений, ознакомление с объемно-планировочными решениями зданий, указать достоинства и недостатки зданий, возводимых с использованием различных конструктивных схем.

**В результате проведения практики студент должен:**

**ознакомиться** с основными конструкциями зданий и сооружений для дальнейшего изучения курса архитектуры;

**знать:** классификацию зданий и сооружений по их функциональному назначению, быть знакомым с технологией возведения зданий и сооружений, ознакомление с объемно-планировочными решениями зданий, указать достоинства и недостатки зданий, возводимых с использованием различных конструктивных схем;

**уметь:** указать достоинства и недостатки зданий, возводимых с использованием различных конструктивных схем.

**Виды практики:** ознакомительная практика, выезд на экскурсии по жилым, общественным, производственным зданиям.

**Архитектурная практика** заканчивается сдачей дневников с перечнем выполненных работ и отчета о проделанной работе.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Продолжительность практики 4 недели в 4 семестре.

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью прохождения практики является: овладение навыками по планированию и организации строительного-монтажных работ, руководству производственными подразделениями.

Задачами практики является: изучение положения о функциях линейных ИТР в строительстве: изучение структуры строительного предприятия, ее укомплектованность рабочими кадрами и материально-техническими ресурсами: планирование, управление производством, учет и отчетность: технологию работ, систему контроля качества, технику безопасности и пожарную безопасность на производстве; изучение вопросов охраны труда и охраны окружающей среды; изучение материально-технического обеспечения производства работ, систему расчетов за оказание услуг; изучение системы расчетов за выполнение работы с заказчиком, субподрядчиками; изучение технико-экономических показателей (ТЭП) строящегося объекта; ТЭП или результаты производственно-хозяйственной деятельности (за месяц, квартал, год) строительного-монтажного предприятия; состояние организационной работы в трудовых коллективах (на участке, объекте, в бригаде).

По результатам прохождения практики студент должен:

**Знать:** систему обеспечения подрядчиком и заказчиком строительного производства конструкциями, материалами и оборудованием; потребность в ресурсах, составление заявок; документы материального учета и отчетности; приемку поступающих на объекты ресурсов, учет, хранение, выдача и списание; организацию и оплату труда.

**Уметь:** дать общую характеристику строительной организации; охарактеризовать их географическое положение, климатические, геологические, гидрогеологические условия строительной площадки, на которых расположены объекты практики; дать краткую архитектурно-конструктивную характеристику объекта, условий строительства объекта; охарактеризовать состояние организационно-технологического проектирования в СМУ, сравнить ход строительства по 2-3 возводимым объектам с решениями, принятыми в ПОС, ППР, ПОР, выяснить причины возможного отклонения, проанализировать исполнительный календарный график по

объектам, внести предложения по изменению элементов организационно-технологической документации с целью повышения эффективности и сокращения сроков строительства, снижения затрат на организацию и содержание строительного хозяйства, создания нормальных условий для выполнения СМР на объектах; охарактеризовать организационную структуру строительной (проектной) организации, где проходила практика, организационно-правовую форму предприятия, вид собственности, дать характеристику объектов управления по объему работ, численности работающих, стоимости производственных фондов и др. показателям; дать характеристику проектно-сметной документации (ПСД) строящегося объекта, локальную смету на общестроительные работы, объектную смету и сводный сметный расчет стоимости строительства дать в приложении к отчету, объяснить применение инфляционных коэффициентов. проанализировать экономические показатели строительства объекта; представить схемы, графики, таблицы, иллюстрирующие выполнение задания, обобщить результаты, сделать выводы; дать краткие замечания по работе предприятия.

**Владеть:** навыками: по планированию и организации строительно-монтажных работ, руководства производственного подразделения.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Продолжительность практики 4 недели в 6 семестре.

#### **Цели и задачи практики:**

Целью практики является: получение профессиональных навыков по строительной профессии и закрепление знаний по теоретическим курсам «Технология строительных процессов», «Строительные материалы» и др.

Задачами практики является: получить практические навыки по одной из общестроительных специальностей; изучить схему организации работ на строительной площадке, технологию и систему контроля качества работ, технику безопасности и пожарную безопасность; изучить вопросы охраны труда и окружающей среды.

В результате производственной практики студент должен:

**Знать:** систему обеспечения подрядчиком и заказчиком строительного производства конструкциями, материалами и оборудованием; потребность в ресурсах, составление заявок; документы материального учета и отчетности; приемку поступающих на объекты ресурсов, учет, хранение, выдача и списание; организацию и оплату труда.

**Уметь:** оценивать состояние работ и готовность конкретного объекта строительства или реконструкции; изучать проектно-сметную документацию (ПСД); составлять заявки, документы материального учета и отчетности; осуществлять приемку поступающих на объекты ресурсов, вести их учет, хранение, выдачу и списание.

**Владеть:** навыками работы с технологической и проектной документацией; практическими навыками: составления заявок, документов материального учета и отчетности, приемки поступающих на объекты ресурсов, ведения учета, хранения, выдачи и списания материальных ресурсов.