

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

08.05.01 (271101) Строительство уникальных зданий и сооружений
(код)(наименование направления подготовки)

Профиль подготовки –

Строительство высотных и
большепролетных зданий

Квалификация (степень) –


специалист

Срок обучения –

6 л.

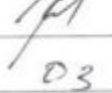
Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры
«Строительство и архитектура» протокол № 11 от 02.03.2015
 (наименование кафедры)

Заведующий кафедрой СиА
 (наименование кафедры)


 Е.О. Сысоев
 «30» 03 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

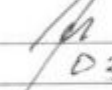
Руководитель факультета «Кадастра и
 строительства»


 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
 Председатель УМК
 Декан ФКС профессор


 О. Е. Сысоев
 «30» 03 2015 г.

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

С1.Б.1 ИСТОРИЯ

Наименование дисциплины

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 (18), практические занятия (36), аудиторные (54), самостоятельные (54).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 1 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.2 ФИЛОСОФИЯ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплин составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, в наработке потребности к философским оценкам исторических событий, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Курс представляет собой введение в философскую проблематику. Его основные задачи:

работать над созданием у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем;

формировать и развивать философское мировоззрение;

вырабатывать навыки анализа философских проблем, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Освоение дисциплин философии должно содействовать:

- выработке навыков непредвзятой, многогранной оценки философских и научных направлений и школ;

- формированию способностей выявлять экологический, космопланетарный аспект изучаемых вопросов;

- умению лично формулировать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;

- овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Структура дисциплин (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 54 час., аудиторные занятия-54 часа.

Основные дидактические единицы (разделы): 4 модуля:

1. Предмет философии и ее исторические типы.

2. Философская онтология.

3. Теория познания. Философия и методология науки.

4. Социальная философия и проблемы антропологии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера;

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

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

Виды контроля:

Текущий контроль – опросы, представление докладов, выполнение тестовых заданий, эссе, оценка выполнения самостоятельной работы.

Рубежный контроль – тестирование, выполнение контрольной работы, эссе.

Итоговый контроль – экзамен 4 семестр.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.3 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Наименование дисциплины

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 9 з.е. (324 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

ет 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 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 -126 ч., текущая внеаудиторная работа студентов дома, в лингафонном кабинете, компьютерном классе, по тренировке и самоконтролю усвоения материала, практические работы -126 ч.

Самостоятельная работа -162 ч. 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 экзамена в конце на 3-го семестра.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.4 ПРАВОВЕДЕНИЕ (ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ)

Наименование дисциплины

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

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.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.5 ЭКОНОМИКА

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 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:

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. Инфля-

ция 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.

Дисциплина изучается в 7 семестре. Вид итогового контроля – зачет.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б6 СОЦИОЛОГИЯ

Наименование дисциплины

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 6 семестре, состоящего из суммирования результатов промежуточных контролей.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.7 ПСИХОЛОГИЯ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Курс «Психология» учитывает требования многоуровневой подготовки студентов, способствует утверждению ценностей современного образования, реализует компетентностный подход. Курс ориентирован на развитие социально-личностных ресурсов студентов в рамках психологического знания.

Задачами изучения дисциплины является:

- овладение понятийным аппаратом психологии, расширение представлений об аспектах саморазвития личности;
- знакомство с методами и исследовательскими задачами психологии;
- приобретение опыта анализа проблемных ситуаций в общении и взаимодействии с другими людьми, принятии решений и развитии деятельности;
- изучение индивидуально-психологических и личностных особенностей людей и стиля их познавательной деятельности.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Предмет психологии. Становление психологической науки;
- Психические процессы;
- Психология личности и межличностных отношений;
- Гуманистическая и когнитивная психология

В результате изучения дисциплины студент специалист должен:

знать: Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Методы психологического познания человека.

уметь: производить сравнительный анализ сложившихся подходов к предмету, задачам и методам психологии; анализировать и оценивать психологические концепции; выявлять преемственные связи изучаемых концепций с предшествующими учениями, выполнение самостоятельных творческих заданий.

владеть: навыками участия в дискуссии; навыками анализа учебного и научного текста активно используются коллективно-диалогические формы обучения.

Виды учебной работы: Аудиторные занятия: лекции, семинары, практические занятия.

Самостоятельная работа: изучение теоретического курса, реферат, Разработка опорных конспектов, Написание эссе, Доклад-презентация.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.8 КУЛЬТУРОЛГИЯ

Наименование дисциплины

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

С1.Б.9 УРБАНИСТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование дисциплины

ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины соотнесены с общими целями образовательной программы «специалист» 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений» имеют междисциплинарный характер и связаны с формированием социально-личностных компетенций. Предмет изучения дисциплины – сфера профессиональной деятельности строителя, ее проявление и роль в системе современных архитектурно-градостроительных процессов. Дисциплина занимает место в системе подготовки специалиста в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и соответствует историко-теоретическому и творческому аспектам квалификационной характеристики выпускника.

В результате изучения дисциплины студент овладевают знаниями о современных тенденциях урбанистического развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций развития современной архитектуры и градостроительства.

Целью изучения курса «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» является развитие профессиональной культуры, формирование информированного, интеллектуально мыслящего студента, профессиональное приобщение будущих строителей к опыту мировой архитектурно-градостроительной культуры, закладка необходимых знаний.

Основной задачей изучения дисциплины является систематизация обширного материала по современным урбанистическим тенденциям развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в Российской Федерации и за рубежом, облегчить студентам освоение информации. Задачи изучения дисциплины раскрываются на основе удовлетворения требованиям к формированию компетенций, соответствующих знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

В результате изучения курса студент должен;

знать:

- отечественную и мировую историю строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- особенности и этапы их развития;
- направления и тенденции их развития;
- творчество и теоретические концепции ведущих отечественных, местных (региональная школа) и западных проектных организаций;

В результате изучения курса студент должен **уметь:**

- оценивать влияние современной архитектуры на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест.

владеть:

- основным подходами к оценке влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции выпускника - применять и использовать полученные знания в проектной и научно-исследовательской деятельности строителя (ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ПК-4, ПСК-1.1).

Материал осваивается через изучение исторического опыта развития теоретических концепций и практических реализаций на объектах профессиональной деятельности различных типологических уровней – проектов планировки территорий, градостроительных решений, архитектурных задач/реализаций. Эволюционное развитие профессиональных представлений рассматривается на наиболее ярких примерах из мирового, общероссийского, регионального опыта развития архитектурной мысли.

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

Изучение дисциплины осуществляется зачетом в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.В.1 ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 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 0,5(18); самостоятельная работа 1(36); 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 многообразии 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 1 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б1 МАТЕМАТИКА

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 19 зачетных единиц (684 часа).

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: вооружить специалиста математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций специалиста-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 – 144 ч, практические занятия – 162 ч, самостоятельная работа - 306 ч ; 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: в первом и третьем семестрах заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета, состоящего из суммирования результатов промежуточных контролей, а в 3, 4 семестре экзаменом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б2 ИНФОРМАТИКА

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 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 108 ч, в т.ч.: лабораторные занятия 108 ч. Самостоятельная работа 108 ч.

Основные дидактические единицы (разделы): **Модуль 1** . Модели решения функциональных и вычислительных задач; базы данных. **Модуль 2**. Информатика; 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 специалист по направлению 270800.65 «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 информации в глобальной сети Интернет.

Виды учебной работы лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета во 2,3 семестре и экзамена в 1 учебном семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б3 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 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): 126 ч.– аудиторная работа, состоящая из лекций 36 ч, практических занятий, 36 ч. и лабораторных работ 54 ч. Самостоятельная работа 126 ч.

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»:
- Модуль №5. 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 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б4 ХИМИЯ

Наименование дисциплины

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

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 – 1 (36) часов;

Лабораторные работы -1(36)

Самостоятельные работы –2(72) час.;

Аудиторные занятия – (72) часа

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, кислотно-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

С2.Б5 ФИЗИКА

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 14 зачетных единиц (504 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.

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: 14 з.е. (504 час.)

Аудиторные занятия – 6.5 з.е. (234 час.). Из них лекции – 2 з.е. (72 часа), лабораторные работы – 2 з.е. (72 часа), практические занятия 2.5 з.е. (90 часов).

Самостоятельная работа: – 6.5з.е. (234 час.). Другие виды самостоятельной работы (решение задач, подготовка к выполнению лабораторных работ, рефераты) – 2,5 з.е. (90 час).

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 экзаменом в 3 семестре, зачетом во 2, 4 семестре

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б6 ЭКОЛОГИЯ

Наименование дисциплины

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

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.

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.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий): аудиторные занятия: 1,5 (72); лекции: 0,5 (36); практические 1 (36); самостоятельная работа: 1,5 (72); вид итогового контроля: зачет.

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 зачетом в 8-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инже-

нерного 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 применения теоретических основ при моделировании инженерных конструкций.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий 108 и самостоятельной работы 108): лекции – 54 ч., практические занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 108 ч., в виде изучения теоретического материала, решения задач, курсовых работ 2.

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 экзамена во 2-ом семестре, зачетом в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б8 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Наименование дисциплины

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 (54 ч.), лабораторные работы – 0,5 (18 ч.), самостоятельная работа – 2,5 (90 ч.), аудиторные занятия (90 ч.) в виде изучения курсовой работы 4.

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 экзамен, в конце 4-го семестра.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б9 СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА

Наименование дисциплины

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), курсовая работа 5.

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 рациональный 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 5 учебном семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б10 ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ С ОСНОВАМИ ПЛАСТИЧНОСТИ И

Наименование дисциплины

ПОЛЗУЧЕСТИ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (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, 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.

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

Основные дидактические единицы (разделы): Модуль 1. Три стороны задачи теории упругости. Модуль 2. Прикладные задачи теории упругости Модуль 3. Понятие о расчете оболочек.

В результате изучения дисциплины будущий специалист должен:

знать: историю возникновения и становления теории упругости, основные теоремы о линейно-деформируемых системах, актуальность ТУ при расчетно-проектировочной деятельности в современных социально-экономических условиях.

уметь: формулировать цели и постановку задачи расчета исследования НДС конструкций, осуществлять выбор рациональных методов расчета и исследования НДС пространственных конструкций и корректно использовать их.

владеть: навыками моделирования (создания достаточно точной расчетной схемы) реальных сооружений различного типа (плиты и оболочки с ребрами и отверстиями), анализа правильности выполнения расчета.

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

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 5 учебном семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б11 МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Наименование дисциплины

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

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;

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;

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 (36 часов), практические (18 часов), самостоятельные работы (54 часа), аудиторные занятия (54).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 6-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б12 МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗОВ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

- 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.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

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

- умением 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);

- владением 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:*

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией 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).

Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является подготовка специалистов, владеющих знаниями физических свойств жидкостей учитывающихся при расчетах труб и трубопроводной арматуры. А также методами моделирования физических явлений, встречающихся в системах водоснабжения и водоотведения. Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.

Виды учебной работы: Лекции (18 часов) и лабораторные работы (18 часов), практические (18 часов), самостоятельные работы (54 часа), аудиторные занятия (54).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 3-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б13 ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Основная цель изучения теплотехники – теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты, научить их проектировать, выбирать и эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование отраслей народного хозяйства, дать им знания современных методов экономии ТЭР и материалов, интенсификации технологических процессов и выявления использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды.

Дипломированный специалист должен знать:

- основные законы преобразования энергии, законы термодинамики и теплообмена;
- термодинамические процессы и циклы;
- основные свойства рабочих тел, применяемых в отрасли;
- принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в отрасли;
- основные способы энергосбережения;
- связь теплоэнергетических установок с проблемой защиты окружающей среды;

Дипломированный специалист должен уметь:

- проводить термодинамические расчеты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли;
- проводить теплогидравлические расчеты теплообменных аппаратов;
- рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, рациональные системы охлаждения и термостатирования оборудования, применяемого в отрасли;
- рассчитывать тепловые режимы энергоустановок, из узлов и элементов.

Дипломированный специалист должен иметь представление:

- о современных энергоресурсах Земли и перспективах их реального использования;

- о принципах работы применяемых в отрасли устройств, связанных с получением, преобразованием, передачей и использованием теплоты;
- о влиянии этих устройств на состояние окружающей среды.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

1. Универсальные (общекультурные):

- готовность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способность приобретать новые знания в области техники и технологии;
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9);
- понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации.

2. Профессиональные:

общепрофессиональные:

- способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

- способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
- обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

- анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17);
- организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-19);

научно-исследовательская деятельность:

- способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ПК-21).

- проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22);
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25);

проектная деятельность:

- разрабатывать проекты (в составе авторского коллектива) (ПК-26).

Виды учебной работы: Лекции (18 часов) , практические (18 часов), самостоятельные работы (36 часов), аудиторные занятия (36 часов).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 3-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б14 ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины являются подготовка специалистов, знающих основные положения по общей электротехнике и электронике в строительстве

Задачи изучения дисциплины

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

1. Область профессиональной деятельности специалистов включает: инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, оценка и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий;

применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

2. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранные объекты;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории.

3. Специалист по направлению подготовки 270800 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская;
 производственно-технологическая и производственно-управленческая;

экспериментально - исследовательская;

монтажно - наладочная и сервисно - эксплуатационная.

4. Специалист по направлению подготовки 270800 Строительство науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно—технологической и производственно-управленческой деятельности:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

обслуживание технологического оборудования и машин;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

реализация мер экологической безопасности;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в области экспериментально — исследовательской деятельности:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

в области монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;

опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

В результате освоения ООП ВПО выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК):

- владение культурой мышления, способность к общению, 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);

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

- 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);

и мастерства (ОК-6);

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

- использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);

- способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-10);

- готовность к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявление уважения к людям, толерантность к другой культуре, готовность нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений (ОК-11);

- владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-12);

- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

Профессиональные компетенции (ПК):

общепрофессиональные:

- использование основных законов естественно-научных 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. Привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата (ПК-2);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и деталей конструкций методами разработки конструкторской документации (ПК-3);

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

- 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);

- владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);

- владение 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:

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

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

- 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 заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

производственно-технологическая и производственно-управленческая:

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

- способность вести подготовку документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);

- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирование 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);

- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-16);

экспериментально-исследовательская:

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

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

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

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная:

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

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

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

- способность 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 и ремонту оборудования (ПК-23).

Виды учебной работы: Лекции (18 часов), лабораторные задания (18 часов), самостоятельные работы (36 часов), аудиторские занятия (36 часов).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 4-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б15 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Наименование дисциплины

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, пльвуны. 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 (18 часов), лабораторные работы (36), самостоятельные работы (54), аудиторные занятия (54).

Изучение дисциплины выполняется зачетом в 5-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б16 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Наименование дисциплины

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

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 (18 часов), лабораторные работы(36 часов), самостоятельные работы (54 часа), аудиторные занятия (54).

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом во 2-ом семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б17 АРХИТЕКТУРА*Наименование дисциплины*

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 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 функциональных 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 (72): лекции (36), практические занятия (36), самостоятельная работа (72), курсовая работа (4).

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 4 семестре

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б.18 ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ И ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи изучения дисциплины

Неотъемлемая часть инженерной деятельности – мысленное, математическое моделирование. В 21 веке его отдача неизмеримо повысилась в связи с массовым распространением ЭВМ – эффективного инструмента получения информации из мысленных моделей.

Мысленное моделирование основано на опыте, накопленном человечеством, и в настоящее время является основным способом инженерной деятельности. Оно почти всегда постепенно конкретизируется в математических моделях, которые дают новую конкретизированную информацию об инженерных объектах в виде расчетов – простых («вручную») и сложных (на ЭВМ).

Первый этап мысленного моделирования и проектирования обычно бывает *детерминированный*: определить параметры конструкции так, чтобы она выдерживала заданные внешние воздействия.

Но в реальной жизни и внешние воздействия, и параметры конструкции не получаются в точности соответствующими проекту, они имеют случайные отклонения от проектных и могут изменяться со временем случайным образом, эти отклонения и изменения невозможно иметь заранее. Можно только, проведя определенную работу, найти (приблизленно или точно) вероятности этих отклонений.

В связи с этим на втором этапе оценивают вероятность того, что конструкция не выйдет из строя в течение всего срока эксплуатации. Эту вероятность называют показателем надежности.

Например, в Ачинске в одну из зим за одну ночь выпала двойная годовая норма снега, и покрытие одного из цехов, выполненное на стальных фермах, обрушилось (в соответствии с проектом). А покрытие из сферических пологих железобетонных оболочек на таком же соседнем цехе выдержало эту нагрузку. Его надежность оказалась выше благодаря повышенному запасу прочности.

Оценка надежности – большая и сложная работа. Для этого собирают данные о распределениях вероятностей как внешних воздействий, так и параметров конструкции, и придумывают, как по этим данным подсчитать вероятность выхода ее из строя за заданный срок эксплуатации.

Таким образом, оценка надежности тесно связана с методами теории вероятностей, которые позволяют по показателям вероятностей наступления каждого из простых событий вычислять вероятности одновременного наступления нескольких из них. В этой оценке используются математические разработки этой теории, накопленные за несколько столетий.

Содержание теории надежности – разработка методов оценки надежно-

сти систем и создание систем, обладающих заданными показателями надежности и долговечности.

Задачи расчета на надежность состоят в определении вероятности выхода конструкции из строя в заданных условиях, нахождении по заданной экономически целесообразной надежности требуемых размеров конструкции, допустимых нагрузок или оптимального срока эксплуатации, а также оценки надежности системы по имеющимся оценкам надежности составляющих ее элементов. В задачу теории надежности строительных конструкций входит также обоснование процедур нормирования расчетных характеристик. Специфика теории надежности строительных конструкций состоит в необходимости учета случайных свойств нагрузок и воздействий на сооружения, а также учета совместного действия случайных нагрузок на систему со случайными прочностными характеристиками.

Данный курс содержит основы теории вероятностей и их применение для оценки показателей надежности конструкций

Задачами преподавания дисциплины, связанными с ее содержанием, являются:

- изучение принципов и техники получения информации о вероятностях простых событий, связанных с повреждением конструкций;
- изучение принципов и техники вычисления вероятностей одновременного наступления нескольких независимых или связанных между собой событий;
- наработка техники применения этих принципов к вычислению показателей надежности.

Виды учебной работы: Лекции (18 часов), практические задания (36 часа), самостоятельные работы (54 часа), аудиторные занятия (54).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б.19 ХИМИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 час.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов представления об основах современной химии, изучение свойств элементов, составляющих основу строительных материалов

Задачами изучения дисциплины являются: приобретение комплекса знаний по основным разделам химии в строительстве, систематизации и клас-

сификации свойств и структуры строительных материалов: неорганических и органических вяжущих веществ, полимеров и модификаторов.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 18 часов, лабораторные работы – 18 часа, практические занятия – 18, самостоятельная работа – 54 часов, в виде изучения теоретического курса, подготовки к защита лабораторных работ, экзамену, написания рефератов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов;

уметь: применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин; оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;

владеть: навыками проведения химических экспериментов и химико-технологических расчетов.

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

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б.20 СНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 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 (18 часов), практические занятия (36 часов), выполнение курсового проекта (7), аудиторные занятия (54 часа), самостоятельные работы (54 часа)

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

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С2.Б21 СНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

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; организовывать 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 36 часа и самостоятельной работы 36 часа): лекции 18час.; практические занятия 18 час.; самостоятельная работа 36 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 7 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

C2.B.1 СВАРКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и формирование у студентов системы знаний по основным вопросам сварки металлических конструкций.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с нормативными документами в области сварки стальных конструкций, с видами сварки металлов в строительстве, освоение методов проектирования и расчета сварных соединений.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы: лекции (18); лабораторные работы (36); самостоятельная работа (54), аудиторные задания (54).

Основные дидактические единицы (разделы): физическая сущность, классификация и характеристика способов и видов сварки; виды сварных соединений и швов; строение сварного шва; электродуговая сварка; контактная электрическая сварка; газовая сварка; особые способы сварки; контроль качества и виды брака при сварке; расчет и конструирование сварных соединений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: физическую сущность и основные способы сварки; виды сварных соединений и швов; строение сварного шва; технологию электродуговой, контактной, газовой сварки; технологические особенности сварки различных металлов и сплавов; особые способы сварки; виды брака при сварке; методы контроля сварных соединений; методику расчета и конструирования сварных соединений;

уметь: выбирать материалы для строительных МК, определять их основные свойства; выбирать оптимальные способы сварки, виды сварных соединений и швов; контролировать качество сварки; выполнять расчеты сварных соединений.

владеть: методикой расчета и конструирования сварных соединений, навыками использования нормативной литературы; методикой контроля качества сварных соединений.

Виды учебной работы: лекционные занятия -18, лабораторные работы-18, практические занятия – 18 час, самостоятельные занятия-54, аудиторные работы-54.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б1 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины:

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;

- 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;

- 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 5 зачетных единиц. В том числе (зачетных единиц): лекции – 36; практические – 36; самостоятельная работа 72, аудиторные задания -72, экзамен –36

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в А семестре

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **С3.Б.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 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 – 36 ч., лабораторные работы – 54 ч., самостоятельная работа – 90 ч., аудиторные занятия (90)

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, зачет в 4 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.БЗ НЕЛИНЕЙНЫЕ ЗАДАЧИ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста по направлению 270800 «Строительство»: дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области расчета и анализа работы пространственных конструкций и их отдельных элементов с учетом геометрической и физической нелинейности, выполненных с использованием современных методов и применением программных расчетных комплексов.

В связи с этим в программу заложены следующие материалы:

- полученные из сопротивления материалов и строительной механики знания по решению линейных задач развиваются на стержневые, пластинчатые и пластинчато-стержневые системы (простые и многопролетные балки, рамы, фермы, арки, плиты и т.п.) решаемые в нелинейной постановке с изучением нелинейных свойств конструкций, возможностей их учета и отличие получаемых результатов от их работы в линейной стадии.

- затем более углубленное изучение обобщающих материалов нелинейной строительной механики: принципов и методов расчета, ограничений и гипотез, вопросов моделирования и др.

Выделение этого материала необходимо для умения сознательно использовать имеющиеся компьютерные программы для нелинейного расчета различного типа конструкций и владеть осмыслением получаемых по этим программам результатов, проверить их на соответствие принципам нелинейной строительной механики и достоверности реальным конструкциям. Такое понимание и владение нелинейной строительной механикой необходимо для практической деятельности специалистов, а также для того, чтобы заложить в их умы возможность дальнейшего самообразования и обучения на магистров;

- обращается внимание на фундаментальный характер нелинейной строительной механики по отношению к конструкторским дисциплинам, на взаимосвязь с другими науками и проблемами, в том числе на управление конструкциями, на активное формообразование конструкций, синтез, оптимизацию, новые технологии (в т.ч. прикладную нейроинформатику) и новые материалы. Многие из этих вопросов предлагается изучать в спецкурсах и факультативах, в том числе и в созданном на кафедре «Строительная механика и управляемые конструкции» междисциплинарном научно-образовательном инновационном комплексе «Управляемые конструкции и системы».

Задачи изучения дисциплины

Нелинейные задачи строительной механики – основываются на фундаментальном курсе (научной дисциплине) – строительная механика, изучающая основные принципы и методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость зданий и сооружений.

Строительная механика – раздел механики деформируемого твердого тела, поэтому строительная механика решения нелинейных задач основывается на общих законах механики, широко использует методы расчета и матема-

тический аппарат решения нелинейных задач сопротивления материалов, теории упругости и пластичности.

Современная строительная механика решения нелинейных задач – наука высокого теоретического уровня, ориентированная на широком использовании компьютеров. Для успешного ее применения требуются знание фундаментальных основ решения как линейных, так и нелинейных задач механики и умение их практического использования для расчета различного класса строительных конструкций.

В курсе «Нелинейные задачи строительной механики» студенты получают общие фундаментальные понятия о природе возникновения геометрической и физической нелинейностей в задачах строительной механики, расчетных моделях различных сооружений с учетом нелинейностей, общих математических методах решения нелинейных задач и методов нелинейного расчета и анализа напряженно-деформированного состояния (НДС) различного типа конструкций.

При изучении методов нелинейного расчета конструкций, студенты приобретают навыки практического их расчета на прочность (умение определять внутренние усилия, строить эпюры, выполнять проверки и анализ получаемых результатов), жесткость (вычислять перемещения различных точек сооружения), потерю устойчивости II рода (определять величины критических нагрузок для сооружения в целом и отдельных его элементов путем решения геометрически нелинейной задачи), при действии статических и динамических нагрузок.

При выполнении данных расчетов параллельно с ручным счетом студенты изучают и осваивают типовые универсальные вычислительные программы, которые широко используют для решения нелинейных задач строительной механики и расчета конструкций на ПЭВМ.

В результате изучения курса студент должен уметь использовать знания, полученные при изучении нелинейных задач строительной механики, в процессе расчета различного класса строительных систем, допускающих большие перемещения и учитывающие пластические деформации в конструкциях, уметь пользоваться современными программными комплексами нелинейного расчета конструкций, анализировать и рационально распределять внутренние усилия и перемещения в статически определимых и неопределимых системах, а также ориентироваться в оценке прочностных свойств материалов и конструкций с учетом их нелинейной работы.

Учебная программа курса «Нелинейные задачи строительной механики» рассчитана на один семестр.

В результате изучения курса обучающиеся получают знания и навыки, которые будут применять в процессе нелинейного расчета различных инженерных сооружений и конструкций, в том числе высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Виды учебной работы: лекции 36 часов, практические занятия 36 часов, самостоятельная работа 72 часов (изучение теоретического курса, реферат, задачи), аудиторские занятия 72 часа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 9 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.4 ТЕОРИЯ РАСЧЕТА ПЛАСТИН И ОБОЛОЧЕК

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи изучения дисциплины соответствуют реализации программы «Подготовка инженеров на основе развития междисциплинарного научно-образовательного инновационного комплекса «Управляемые конструкции».

Цель: вложить в умы инженеров знания и умения активно влиять (подчинять желаемым качествам) на НДС конструкции и принимать решения в условиях сложного нагружения.

Теория расчета пластин и оболочек – фундаментальная научная дисциплина, изучающая основные принципы и методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость пластинчатых и оболочечных элементов, являющихся частями зданий и сооружений.

Современная реализация расчетов НДС пластин и оболочек невозможна без широкого использования компьютеров. Для успешного применения специализированных расчетных программ для ПЭВМ требуются как знание фундаментальных основ, так и умение их практического использования для расчета различного класса строительных конструкций.

В настоящем курсе студенты получают общие фундаментальные понятия о расчетных моделях различных сооружений, выделяя в них пластинчатые и оболочечные элементы, о способах и приемах анализа их геометрической структуры, о классических методах расчета НДС пространственных конструкций и анализа их напряженно-деформированного состояния.

При изучении методов расчета пластин и оболочек, являющихся моделями (расчетными схемами) отдельных частей широкого класса строительных сооружений и конструкций, студенты приобретают навыки их

практического расчета на прочность (умение определять внутренние усилия, строить эпюры, выполнять проверки и анализ получаемых результатов), жесткость (вычислять перемещения различных точек сооружения), устойчивость (определять величины критических нагрузок для сооружения в целом и отдельных его элементов при действии статических и динамических нагрузок).

При выполнении данных расчетов параллельно с ручным счетом студенты изучают и осваивают типовые универсальные вычислительные программы, которые широко используют для решения задач строительной механики и расчета конструкций на ПЭВМ.

В результате изучения данного курса студент должен уметь использовать знания, полученные как в ходе настоящего курса, так и ранее (при изучении Сопротивления Материалов, Строительной Механики, Теории Упругости), в процессе расчета различного класса строительных систем, уметь пользоваться современными программными комплексами расчета конструкций, анализировать и рационально распределять их внутренние усилия и перемещения, а также ориентироваться в оценке прочностных свойств материалов и конструкций (в т.ч. и с учетом свойств упругого грунтового основания).

Методологически настоящий курс характеризуется, с одной стороны – углубленным изучением основ фундаментальных дисциплин (механика деформируемого твердого тела, строительная механика, теория упругости и пластичности), с другой стороны – необходимостью реализации расчетов с целью исследования сложных пространственных пластинчато-оболочечных конструкций, которые возможны лишь с помощью современной вычислительной техники и программы расчета, т.е. необходимо системное овладение этими двумя сторонами проблемы. На первый план выдвигаются требования не только технического умения пользоваться вычислительными программами, но и главное - осмысление результатов с позиции их точности и достоверности.

Математические модели оболочечных элементов конструкций относятся к одним из наиболее сложных объектов математического анализа. Для анализа этих сложных пространственных конструкций необходим сложный инструментарий современной компьютерной техники и вычислительных методов.

Изучая эти модели и методы, студенты не только готовятся к их непосредственному применению, но и овладевают инструментами (знаниями и умениями) расчета и исследования новых конструкций.

Учебная программа курса «Теория расчета пластин и оболочек» рассчитана на один семестр.

В результате изучения курса обучающиеся получают знания и навыки, которые будут применять в процессе расчета различных высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Виды учебной работы: лекции 36 часов, практические занятия 54 часа, самостоятельная работа 90 часов, аудиторные занятия 90 часов, курсовая работа 8.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 8 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б5 ДИНАМИКА И УСТОЙЧИВОСТЬ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Данная программа для обучения специалистов составлена, исходя из весьма ограниченного объема выделенного времени на лекции и практические занятия. В связи с этим в программу заложены следующие материалы:

- полученные из сопротивления материалов знания развиваются на системы из стержней (многопролетные балки, фермы, арки и т.п.) с тем, чтобы изучить свойства конкретных шпренгельных систем, понять физическую картину («игру сил») в конструкциях (инженерное понимание работы конструкций»;

- затем более углубленное изучение обобщающих материалов строительной механики: принципы и методы расчета, повторяются ограничения и гипотезы, вопросы моделирования и др. Выделение этого материала необходимо для умения сознательно использовать имеющиеся компьютерные программы расчета и владеть осмыслением получаемых по этим программам результатов, проверить их на соответствие принципам строительной механики и достоверности реальным конструкциям. Такое понимание и владение строительной механики необходимо для практической деятельности специалистов, а также для того, чтобы заложить в их умы возможность дальнейшего самообразования и обучения на магистров;

- обращается внимание на фундаментальный характер строительной механики по отношению к конструкторским дисциплинам, на взаимосвязь с другими науками и проблемами, в том числе на управление конструкциями, на активное формообразование конструкций, синтез, оптимизацию, новые технологии (в т.ч. прикладную нейроинформатику) и новые материалы.

Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста по специальности 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений». «Динамика и устойчивость сооружений» является одним из разделов курса строительная механика, изучающая основные принципы и методы расчета на динамические воздействия и устойчивость зданий и сооружений.

«Динамика и устойчивость сооружений» – раздел механики деформируемого твердого тела, основывается на общих законах механики, широко использует методы расчета и математический аппарат теоретической механики, сопротивления материалов, теории упругости и пластичности.

Современная строительная механика – наука высокого теоретического уровня, ориентированная на широкое использование компьютеров. Для успешного ее применения требуются как знание фундаментальных основ, так и умение их практического использования для расчета различного класса строительных конструкций.

В курсе «Динамика и устойчивость сооружений» студенты получают общие фундаментальные понятия о расчетных моделях различных сооружений, способах и приемах анализа их геометрической структуры, классических методах расчета и анализа напряженно-деформированного состояния (НДС) при действии динамических нагрузок, в т.ч. сейсмических.

При изучении методов расчета стержневых систем, являющихся моделями (расчетными схемами) широкого класса строительных сооружений и конструкций, студенты приобретают навыки практического их расчета на прочность (умение определять внутренние усилия, строить эпюры, выполнять проверки и анализ получаемых результатов), жесткость (вычислять перемещения различных точек сооружения), устойчивость (определять величины критических нагрузок для сооружения в целом и отдельных его элементов), при действии статических и динамических нагрузок.

При выполнении данных расчетов параллельно с ручным счетом студенты изучают и осваивают типовые универсальные вычислительные программы, которые широко используют для решения задач строительной механики и расчета конструкций на ПЭВМ.

В результате изучения курса студент должен уметь использовать знания, полученные при изучении строительной механики, в процессе расчета различного класса строительных систем, уметь пользоваться современными программными комплексами расчета конструкций, анализировать и рационально распределять внутренние усилия и перемещения в статически определимых и неопределимых системах, а также ориентироваться в оценке прочностных свойств материалов и конструкций при действии динамических нагрузок.

Учебная программа курса «Динамика и устойчивость сооружений» рассчитана на два семестра.

В результате изучения курса обучающиеся получают знания и навыки, которые будут применять в процессе расчета и проектирования различных сооружений и конструкций (металлические, железобетонные, из дерева и пластмасс).

Виды учебной работы: лекции 36 часов, практические занятия 36 часа, самостоятельная работа 72 часов, аудиторные занятия 72 часов. Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б6 СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины:

подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста 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:

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.

В результате изучения дисциплины студент 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 36 часов, практические занятия 36 часа, самостоятельная работа 72 часов, аудиторные занятия 72 часов.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 9 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.7 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (общий курс)

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часов).

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по 270100 – «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 применением 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 – 72 ч., практические занятия – 54 ч., лабораторные занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 126 ч., в виде подготовки курсовых проектов (работ), рефератов и изучения теоретического курса.

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 нормативной, 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 и курсового проекта в семестре А и экзамена и курсовой работы в 9 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б8 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ (общий курс)

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Металлические конструкции (общий курс)» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженер по профилю 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений», в том числе углубленное изучение основ проектирования промышленных и гражданских зданий и сооружений на основе строительных конструкций из металла; обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации: основам реконструкции, ремонта и усиления объектов с применением конструкций из стали и алюминиевых сплавов; обучение основам технологии изготовления и монтажа и определения экономической эффективности стальных конструкций.

Задачами изучения дисциплины является: правильная оценка достоинств и недостатков металла как строительного материала применительно к решению поставленной задачи; понимание основ работы элементов металлических конструкций; изучение принципов и методики проектирования различных видов сооружений с металлическим каркасом, учитывая требова-

ния изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации; 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 - 54ч., практические занятия - 72 ч., самостоятельная работа - 90 ч., в виде курсовых проектов (работ) и изучения теоретического курса.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: конструктивные особенности материалов и их свойства, основные виды соединений стальных элементов, методы расчета конструкций, методы расчета конструкций по предельным состояниям первой и второй группы, нормативную базу, общие принципы проектирования, конструкции одноэтажных зданий и сооружений, конструкции многоэтажных зданий и сооружений, основные положения и требования к эксплуатации стальных конструкций, научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, основные результаты исследований напряженно-деформированного состояния таких конструкций и их элементов.

уметь: применять современные методы расчета для проектирования стальных конструкций, уметь анализировать известные конструктивные решения и синтезировать их лучшие качества в новых конструкциях, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

владеть: различными методиками для расчетов элементов и соединений металлических конструкций, принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа, тех-

нологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов, работы с современной нормативной, технической и справочной литературой, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

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

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена и защиты курсового проекта (8-ой семестр) и зачета и курсовой работы (7-ой семестр).

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 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 (54 ч.) и самостоятельной работы): лекции –

18 ч., практические занятия -36, самостоятельная работа – 90 ч, в том числе курсовая работа 6 ч., подготовка к экзамену -6 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; необходимые 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 необходимое 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 7 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.10 ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ; организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль над соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства; разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов; выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия.

Задачами изучения дисциплины является: изучение теоретических основ и научных методов организации возведения строительных объектов на всех стадиях реализации проекта, планирования и управления строительного производства в строительном-монтажных организациях на базе достижений науки и передового опыта.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 36 ч., практические занятия – 54 ч., расчетно-графическое задание, самостоятельная работа – 90 ч., в виде подготовки к занятиям, зачета.

Основные дидактические единицы (разделы): 4 модуля: №1 Основные понятия и положения по научно-техническому сопровождению и мониторингу строительства большепролетных, высотных и других уникальных зданий и сооружений ; №2 Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров зданий и сооружений; №3 Основные принципы технологии монтажа высотных и большепролетных зданий и сооружений; №4 Управления качеством строительной продукции

В результате изучения дисциплины студент должен:

знания: - владением знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений .

- знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов .

умения: - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования

-способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения .

навыки: - владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений .

- владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений .

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, расчетно графическое задание, зачет.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде защиты курсового проекта и зачета в 9 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б11 МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины *является:* формирование представлений о механизации строительного производства, применения машин в технологических схемы производственных процессов.

Задачей *изучения дисциплины является:* изучение механизации и автоматизации строительства и эксплуатации строительных машин.

Структура дисциплины: аудиторные занятия 1,0 (36) – лекции 0,5 (18), лабораторные занятия - 0,5 (18), самостоятельная работа 1,0 (36).

Основные дидактические единицы (разделы): 1- Детали машин; 2 – Строительные 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 суждений по соответствующим научным проблемам; генерировать и использовать новые идеи и способность к нестандартным решениям; структурировать зна-

ния и накапливать новую информацию, способствующую гармоничному развитию личности в соответствующей области; обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы; находить творческие решения профессиональных задач; вскрыть естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить их качественный и количественный анализ.

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 экзаменом в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.12 ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в области экономики с учетом особенностей инвестиционно-строительной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является приобретение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для его деятельности в качестве бакалавра по направлению подготовки 270800 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью».

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 1,5зач.ед. (54 час.); практические занятия – 2 зач.ед. (72 час.); самостоятельная работа – 2,5 зач.ед. (90 час), аудиторные занятия (126), курсовые работы (8).

Основные дидактические единицы (разделы): строительная отрасль инвестиционно-строительный комплекс в системе национальной экономики; технико-экономические особенности строительной продукции и строительного производства; содержание, порядок разработки и характеристика этапов жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта; контрактные отношения в строительстве; основы ценообразования и особенности сбыта строительной продукции; сметная стоимость строительной продукции и методы ее определения; ресурсы предприятия; управление издержками производства; управление персоналом предприятия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и категории экономики с учетом особенностей инвестиционно-строительной деятельности; порядок разработки и реализации инвестиционно-строительного проекта; последовательность составления сметной документации; порядок определения сметной стоимости строительных ресурсов; особенности управления ресурсами в строительстве.

уметь: самостоятельно работать с научной, методической, специальной, нормативной, законодательной и инструктивной литературой и электронными ресурсами; выполнять сметные и технико-экономические расчеты; обосновывать выбор вариантов проектных решений; составлять отчетные документы; давать оценку использования производственных ресурсов в строительстве.

владеть: приемами сбора и систематизации информационных и исходных данных для проведения технико-экономических расчетов; методами определения сметной стоимости строительства и оценки результатов хозяйственной деятельности; принципами и методами эффективного управления производственными ресурсами.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, включая подготовку к аудиторным занятиям и выполнение курсовой работы.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена и защиты курсовой работы в 8 семестре, зачета 9.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.13 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи изучения дисциплины

Целью и задачами изучения дисциплины «Управление проектом» является обучение студентов основам современных знаний по управлению инвестиционными проектами с учетом мировых и отечественных достижений, формирование у студентов необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих эффективно управлять проектами, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции – 1 зач.ед. (36 час.), практические занятия – 1 зач.ед. (36 час.), самостоятельная работа – 2 зач.ед. (72 час.), включая подготовку к аудиторным занятиям (72 час.) и итоговой аттестации.

Основные дидактические единицы (разделы): 4 модуля: № 1 Введение в управление инвестиционными проектами №2 Основы разработки и управления инвестиционным проектом № 3 Управление рисками, №4 Информационные системы в управлении инвестиционными проектами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: современную методологию управления инвестиционным проектом; виды, типы, элементы и характеристики проектов; процессы и инструменты управления различными функциональными областями инвестиционного проекта; современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами; порядок проведения тендеров, торгов и заключения контрактов.

уметь: определять цели, предметную область и структуру инвестиционного 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; производить качественную и количественную оценку рисков инвестиционного проекта, разрабатывать эффективные меры по снижению рисков.

владеть: нормативно-методической базой организации проектной деятельности; современными методами управления рисками; программными продуктами в области управления проектами.

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

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.14СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины “Физика среды и ограждающих конструкций” является обучить студентов системному подходу к проектированию зданий, сооружений и территорий, умению сочетать художественные, функциональные и технические требования в процессе проектирования, приобретение студентами знаний в области строительной физики и ее применения для проектирования ограждающих конструкций. Дисциплина “Физика среды и ограждающих конструкций” обеспечивает базу при проектировании зданий, сооружений и застраиваемых территорий с комплексным учетом вопросов по направлениям климатология, теплотехника, светотехника и акустика.

Задачами дисциплины является получение знаний и умений в области

- Строительной теплотехники и теплозащиты зданий.
- Защиты зданий и их конструкций от влажности.
- Защиты ограждающих конструкций от воздухопроницания.
- Естественного освещения и инсоляции.
- Защиты от шума и строительной акустики.

Необходимо в процессе изучения дисциплины познакомить студентов с основными физическими явлениями, связанных с тепло- и массопереносом, распространением света и звука, основными единицами их измерения; основами климатического районирования территорий; обучить методам расчетов ограждающих конструкций на теплопередачу, воздухопроницаемость, теплоустойчивость и влагонакопление; расчетам по естественному и искусственному освещению помещений и территорий; акустических характеристик помещений и звукоизоляции ограждений; познакомить с основными приемами борьбы с шумом в помещениях и в застройке.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы (54)): лекции – 0.5 зач.ед. (18 час.), практические занятия – 0.5 зач.ед. (18 час.), самостоятельная работа – 2 зач.ед. (54 час.), лабораторные работы (18 час.) включая подготовку к аудиторным занятиям (54 час.) и итоговой аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.15 ОБСЛЕДОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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 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 – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч., аудиторные занятия 54 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 зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 час.)

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина Эксплуатация и реконструкция сооружений включает в себя вопросы, связанные со спецификой профессиональной деятельности инженера-строителя в области реконструкции и эксплуатации таких объектов, как гражданские и промышленные здания и сооружения, внутренние и внешние устройства их инженерного оснащения и другое.

Целью освоения учебного материала дисциплины является получение учащимися теоретических знаний и навыков в следующих областях:

- выбор оптимальных решений по организации и управлению эксплуатационными процессами;
- повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования;
- ориентация в экстремальной ситуации и принятие необходимых технических и организационных решений;
- диагностики состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения и экономичности функционирования;
- принятие эффективных решений, связанных с особыми условиями эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем.
- разработка и применение не стандартных методик и технических условий проведения работ.

Дисциплина Эксплуатация и реконструкция сооружений является базой формирования профессиональных знаний для последующего применения в реальных условиях строительства.

Задача изучения дисциплины заключается в приобретении знаний и навыков по организации, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, а также инженерного оборудования и сетей.

В результате освоения содержания дисциплины студент должен знать:

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

Студент на уровне репродуктивной деятельности должен уметь:

- выбирать оптимальные решения по организации и управлению эксплуатационными процессами;
- осуществлять повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования;

-осуществлять диагностику состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения надежности и экономичности функционирования объекта;

-ориентироваться в экстремальных ситуациях и принимать необходимые технические и организационные решения;

-принимать эффективные решения, связанные с особыми условиями эксплуатации зданий, сооружений и сооружений, инженерных систем, городских территорий.

-разрабатывать методики проведения и технические условия по реконструкции уникальных зданий

Студент должен освоить:

-расчетную и экспериментальную оценку воздействия внешних факторов на изменение параметров эксплуатируемых объектов;

-нестандартные методы расчета (например такие как расчет конструкций с учетом геометрической или физической нелинейности конструкций).

-расчет параметров управления эксплуатируемых объектов,

-приборную оценку и контроль технического состояния конструкций и функционирования инженерного оборудования.

Виды учебной работы: лекции (72 час), практические (семинарские) занятия (72 час), самостоятельная работа (108 час), курсовые работы (9).

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена в 8 семестре, зачета и защиты курсовой работы в 9 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.17 АРХИТЕКТУРА ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 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 проек-

тирования; 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.

Виды учебной работы: лекции (54 час), практические (семинарские) занятия (54 час), самостоятельная работа (108 час), курсовой проект.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена в 6 семестре, зачета в 5 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.18 НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСОТНЫХ И

Наименование дисциплины

БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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.

Виды учебной работы: лекции (18 час), практические (семинарские) занятия (18 час), самостоятельная работа (36 час), аудиторные занятия (36 час.).

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета в 5 семестре

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б19 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины являются подготовка специалистов, знающих основные положения по общей электротехнике и электроники 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	24
2	Электрические машины	6	2	2	20
3	Основы электроники	2	2	2	10

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., самостоятельные работы 36 ч., аудиторные занятия 36 ч.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 5семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б.20 ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 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 1 зачетных единиц (36 час), практические занятия 1 зачетных единиц (36 час), самостоятельная работа 2зачетных единиц (72 час), аудиторные занятия (72).

Основные дидактические единицы (разделы): Общие сведения о системах ТГВ. Теплообмен и теплопередача. Тепловой баланс зданий. Отопление. Теплоснабжение. 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-теплого 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 б, задачи).

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б21 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения 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, технологией 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: лекции 36 часов, практические занятия 36 часов), самостоятельная работа 72 часов (изучение теоретического курса, реферат, задачи), аудиторные занятия 72 часов, курсовая работа 6.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 6 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.Б.22 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

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 техни-

ческих средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; б) 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 – 1,0 (36ч.), самостоятельная работа - 1,5 (54 ч.), аудиторные занятия (54 ч.), курсовые работы (9).

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 технологий 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, курсовой проект, практические занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета в 9 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.23 КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС

Наименование дисциплины

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 – 18 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72ч., лабораторные работы (18), аудиторные занятия (72), курсового проекты, подготовки рефератов, презентаций 8.

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.

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.

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 экзамена в семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.Б.24 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В

Наименование дисциплины

СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180) 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 строительно-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 – 36 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72 ч., аудиторные занятия (72 ч.), курсовые работы (9).

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 Организация 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 ра-

бот, 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, экзаменом в семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.В.1 ОСНОВЫ МОНИТОРИНГА ЗДАНИЙ ПРИ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина **Основы мониторинга зданий при опасных и техногенных воздействиях** включает в себя вопросы, связанные со спецификой профессиональной деятельности инженера-строителя в области реконструкции и эксплуатации таких объектов, как гражданские и промышленные здания и сооружения, внутренние и внешние устройства их инженерного оснащения и другое.

Целью освоения учебного материала дисциплины является получение учащимися теоретических знаний и навыков в следующих областях:

- методика мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений;

- выбор оптимальных решений по организации и управлению эксплуатационными процессами;

- повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования;

- ориентация в экстремальной ситуации и принятие необходимых технических и организационных решений;

- диагностики состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения и экономичности функционирования;

- принятие эффективных решений, связанных с особыми условиями эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем.

- разработка и применение рациональных решений при создании и эксплуатации систем мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

Дисциплина Основы мониторинга зданий при опасных и техногенных воздействиях является базой формирования профессиональных знаний для последующего применения в реальных условиях строительства.

Задача изучения дисциплины заключается в приобретении знаний и навыков по организации, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, а также инженерного оборудования и сетей.

В результате освоения содержания дисциплины студент должен:

знать:

-методику мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений;

-назначение, состав и структуру систем мониторинга. Современные и перспективные технологии создания систем мониторинга (СМ);

-величины, характеризующие параметры конструкций и инженерных систем, эффективности технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий;

-регламенты мониторинга технического состояния конструкций объекта. Критерии оценки и контролируемые параметры средствами системы мониторинга (СМ);

-методику испытаний системы мониторинга (СМ) состояния несущих конструкций здания.

Студент на уровне репродуктивной деятельности должен уметь:

-применять методику мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений на объекте;

-разрабатывать проектные решения создания систем мониторинга (СМ) в разделах проектной документации;

-применять современные технологии создания систем мониторинга (СМ);

-выбирать оптимальные решения по организации и управлению эксплуатационными процессами;

-осуществлять повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования;

-осуществлять диагностику состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения надежности и экономичности функционирования объекта;

-ориентироваться в экстремальных ситуациях и принимать необходимые технические и организационные решения;

-принимать эффективные решения, связанные с особыми условиями эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем, городских территорий.

-разрабатывать методики проведения и технические условия по реконструкции уникальных зданий

Студент должен освоить:

- расчетную и экспериментальную оценку воздействия внешних факторов на изменение параметров эксплуатируемых объектов;
- нестандартные методы расчета (например такие как расчет конструкций с учетом геометрической или физической нелинейности конструкций).
- расчет параметров управления эксплуатируемых объектов,
- приборную оценку и контроль технического состояния конструкций и функционирования инженерного оборудования.

Виды учебной работы: лекции (36 часов), практические занятия (36 часов), аудиторные занятия (72 часа), самостоятельные работы (108 часа).

Изучение дисциплины заканчивается защитой зачетом в В семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.В.2 СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 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 – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 90 ч., лабораторные работы 18ч., аудиторные занятия 54 ч.

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 зачета в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.В.3 «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: *Целью дисциплины «Численные методы расчета строительных конструкций» 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 расчета строительных конструкций»;

– 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 1,5 (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. Теория погрешностей. Вычислительные Алгоритмы. **Модуль 2.**

Численное решение нелинейных уравнений. **Модуль 3.** Интерполирование и приближение функций. **Модуль 4.** Численное дифференцирование и интегрирование функций.

В результате изучения дисциплины студент должен: будущий специалист в рамках изучаемой дисциплины Численные методы расчета строительных конструкций 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 7 семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 1.1 СПЕЦКУРС ПО ТЕОРИИ СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины, соотнесенные с общими целями ООП, в том числе имеющие междисциплинарный характер и связанные с формированием социально-личностных компетенций.

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженер по профилю 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений», умеющих пользоваться прикладными программами и действующими нормативными документами, а также выполнять расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Спецкурс по теории сооружений» учащийся должен знать:

- конструктивные и эксплуатационные особенности наиболее распространенных материалов применяемых при строительстве;
- методы проектирования элементов строительных конструкций с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программ;
- особенности приложения нагрузок;
- методы анализа расчета внутренних усилий;
- особенности проектирования уникальных зданий;
- основные виды соединений элементов;
- методы расчета конструкций;
- методы расчета конструкций по предельным состояниям первой и второй группы;
- нормативную базу в сфере проектирования;

- общие принципы проектирования;
- конструкции одноэтажных зданий и сооружений;
- конструкции многоэтажных зданий и сооружений;
- основные положения и требования к эксплуатации конструкций;
- основные виды дефектов в строительных конструкциях;
- методы устранения дефектов;
- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в изучаемой сфере;
- основные результаты исследований напряженно-деформированного состояния таких конструкций и их элементов.

В результате изучения дисциплины «Спецкурс по теории сооружений» учащийся должен уметь:

- применять наиболее эффективные материалы при проектировании отдельных конструкций;
- проектировать элементы строительных конструкций с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программ;
- моделировать и рассчитывать отдельные сложные элементы конструкций помощью метода конечных элементов (МКЭ) из пластинчатых и объемных конечных элементов (КЭ);
- выполнять расчеты конструкций по предельным состояниям первой и второй группы;
- выполнять поиск нормативных документов в нормативных базах;
- определять степень влияния на несущую способность здания образующихся при строительстве дефектов;
- проектировать усиления конструкций для устранения образующихся при строительстве дефектов;
- использовать в своей деятельности научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в изучаемой сфере.

В результате изучения дисциплины «Спецкурс по теории сооружений» учащийся должен иметь навыки:

- расчета элементов;
- работы с современной нормативной, технической и справочной литературой;
- методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Виды учебной работы: лекции (36 часов), практические занятия (36 часов), аудиторные занятия (72 часа), самостоятельные работы (108 часа), курсовые работы (8).

Изучение дисциплины заканчивается защитой курсового проекта, экзаменом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 1.2 СПЕЦКУРС ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единицы (2164 час).

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Монолитные железобетонные конструкции зданий большой этажности» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженера по специальности 271101 – «Строительство уникальных зданий и сооружений» с углубленным изучением основ проектирования многоэтажных зданий из монолитного железобетона, с использованием современных расчетных программных комплексов, учитывающих совместную работу элементов несущих систем при различных силовых и природных воздействиях и обеспечивающих конструктивную надежность зданий. Формирование у инженера профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений несущих конструкций монолитных зданий повышенной этажности.

Будущий инженер в области строительных конструкций должен уметь:

- применять современные программные комплексы для расчета и проектирования железобетонных конструкций монолитных зданий повышенной этажности;
- анализировать напряженно-деформированное состояние монолитных железобетонных конструкций зданий при расчетах их на различные виды воздействия и разрабатывать рациональные конструктивные решения;
- проектировать несущие конструкции монолитных высотных зданий с учетом реальных физико-механических свойств бетона и арматуры, региональных природных особенностей, температурных и сейсмических воздействий, обеспечивая их конструктивную надежность.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий (72 ч.) и самостоятельной работы): лекции – 36 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 108 ч., в виде изучения теоретического курса и курсовой работы.

Основные дидактические единицы (разделы): 5 модулей: № 1 Конструктивные системы монолитных зданий большой этажности; № 2 Основы расчета и проектирования несущих конструкций высотных зданий из монолитного железобетона; № 3 Расчет и проектирование элементов пространственных несущих систем монолитных высотных зданий с использованием современных программных комплексов (STARK, ЛИРА, МОНО-MAX, ANSYS); № 4 Проектирование вертикальных несущих конструкций монолитных

зданий повышенной этажности; № 5 Проектирование междуэтажных перекрытий с учетом их совместной работы с вертикальными несущими элементами зданий повышенной этажности

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– конструктивные особенности пространственных несущих систем высотных зданий из монолитного железобетона, их достоинства и недостатки;

– основные принципы расчета и конструирования несущих железобетонных конструкций монолитных зданий повышенной этажности с применением современных программных расчетно-проектных комплексов;

– известные конструктивные решения монолитных зданий и синтезировать их лучшие свойства при разработке новых конструкций.

уметь:

– применять современные методы расчета и конструирования несущих конструкций высотных зданий из монолитного железобетона;

– выполнять расчеты и конструирование элементов пространственных несущих систем монолитных высотных зданий с использованием современных программных комплексов (STARK, ЛИРА, МОНО-MAX, ANSYS);

– проектировать вертикальных несущих конструкций монолитных зданий повышенной этажности;

– проектировать междуэтажные перекрытия с учетом их совместной работы с вертикальными несущими элементами зданий повышенной этажности.

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

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена и защиты курсовой работы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 1.3 СПЕЦКУРС ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Спецкурс по проектированию металлических конструкций» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженер по профилю 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений», в том числе углубленное

изучение вопросов, связанных с основными направлениями развития металлических конструкций на современном этапе

Задачами изучения дисциплины является: правильная оценка достоинств и недостатков металла как строительного материала применительно к решению поставленной задачи; понимание основ работы элементов металлических конструкций; изучение принципов и методики проектирования различных видов сооружений с металлическим каркасом, учитывая требования изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации; изучение расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; 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.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий - 72 и самостоятельной работы): лекции – 36ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 108 ч., в виде курсовой работы – 8, и изучения теоретического курса.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена и защиты курсовой работы в семестре.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 1.4 СПЕЦКУРС ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины, соотношенные с общими целями ООП, в том числе имеющие междисциплинарный характер и связанные с формированием социально-личностных компетенций.

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «инженер» по специальности 271101 Строительство уникальных зданий и сооружений, в т.ч. обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КД), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Конструкции из дерева» учащийся должен знать:

- конструктивные особенности материалов для деревянных конструкций;
- основные виды соединений элементов большепролетных клееных конструкций;
- основные формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева для зданий и сооружений;
- нормы проектирования КД
- новые принципы проектирования КД
- основные положения и требования к эксплуатации КД в составе уникальных зданий и сооружений различного назначения.

В результате изучения дисциплины «Спецкурс по проектированию деревянных конструкций» учащийся должен уметь:

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

В результате изучения дисциплины «Спецкурс по проектированию деревянных конструкций» учащийся должен иметь навыки:

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

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий - 72 и самостоятельной работы): лекции – 36ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 108 ч., в виде курсовой работы – 8, и изучения теоретического курса.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде экзамена и защиты курсовой работы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 2. 1 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫСОТНЫХ И

Наименование дисциплины

БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженер по специальности по профилю 271101 - «Строительство уникальных зданий и сооружений», в том числе развитие знаний проектирования уникальных зданий и сооружений на основе строительных конструкций из металла; обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации; основам реконструкции, ремонта и усиления объектов с применением конструкций из стали; обучение основам технологии изготовления и монтажа и определения экономической эффективности стальных конструкций.

Задачами изучения дисциплины является: развитие знаний работы элементов металлических конструкций; изучение принципов и методики проектирования различных видов сооружений с металлическим каркасом, учитывая требования изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации; изучение расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; 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.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий (72ч) и самостоятельной работы): лекции – 36ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72 ч., курсовые работы-8.

Основные дидактические единицы (разделы): 3 модуля: № 1 Современное каркасное строительство из стальных конструкций; № 2 Основы расчета и конструирования каркасов высотных зданий; № 3 Конструкции большепролетных зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: конструктивные особенности материалов и их свойства; основные виды соединений стальных элементов; методы расчета конструкций; общие принципы проектирования; конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений; положения и требования к эксплуатации стальных конструкций; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности; основные результаты исследований напряженно-деформированного состояния таких конструкций и их элементов.

уметь: применять современные методы расчета для проектирования стальных конструкций; уметь анализировать известные конструктивные решения и синтезировать их лучшие качества в новых конструкциях; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов;

пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.

владеть: работы с различными методиками для расчетов элементов и соединений металлических конструкций; принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа; технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов; работы с современной нормативной, технической и справочной литературой.

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

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 2. 2 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫСОТНЫХ И

Наименование дисциплины

БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Наименование дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины, соотнесенные с общими целями ООП, в том числе имеющие междисциплинарный характер и связанные с формированием социально-личностных компетенций.

Целью изучения дисциплины «Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации специалист 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 применением конструкций из стали, бетона, железобетона, каменных материалов; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов.

Задачи изучения дисциплины

Будущий специалист в области строительных конструкций должен уметь:

- применять современные методы расчета для проектирования конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов;

- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;

- уметь анализировать известные конструктивные решения и синтезировать их лучшие свойства в новых конструкциях.

В результате изучения будущей бакалавр в области строительных конструкций 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.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий (72ч) и самостоятельной работы): лекции – 36ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72 ч., курсовые работы-8.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 3.1 ВОЗВЕДЕНИЕ ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина " Возведение высотных и большепролетных зданий и сооружений " является одной из ведущих специальных дисциплин, формирующих профессиональные знания и умения специалиста по направлению «Строительство».

Изучение дисциплины базируется на знании строительных материалов и изделий, конструктивных систем зданий и сооружений, строительных машин, технологии строительных процессов, охраны труда и техники безопасности в строительстве, основ экономики строительства.

В дисциплине " Возведение высотных и большепролетных зданий и сооружений " изучаются технологии возведения зданий и сооружений из сбор-

ных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем и назначения.

Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при выполнении расчетно-практических работ, курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной, нормативной и технической литературой.

Задачи изучения дисциплины

Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий (54ч) и самостоятельной работы): лекции – 18ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЗ.ДВ 3.2 АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСОТНЫХЗДАНИЙ

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

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о высотных зданиях и их конструкциях, объемно-планировочных, архитектурных решениях и градостроительных проблемах, овладение студентами законами и принципами архитектурного и конструктивного проектирования высотных 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 специфике проектирования: нагрузках и воздействиях на здания; видах высотных зданий; специфике несущих и ограждающих конструкций; архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решениях; функционально-технологических, физико-механических и эстетических требованиях, методах и подходах к решению градостроительных задач высотного строительства, а также обучение основам проектирования зданий на основе

законодательных актов, территориальных норм, технических регламентов, умению пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): аудиторные занятия (36): лекции (18), практические занятия (18); самостоятельная работа (72), зачет в А семестре.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: сущность проектной работы, ее задачи и особенности проектирования высотных зданий; основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений для высотного строительства; градостроительные проблемы высотного строительства; физико-механические основы архитектурно-конструкционного проектирования.

уметь: Разрабатывать архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения высотных зданий, решать градостроительные проблемы высотного строительства на основе эстетических, инженерных, экологических, пожарных норм, требований безопасности, комфорта.

владеть: навыками конструирования высотных зданий в целом и навыками решения инженерных и конструкторских задач, основами архитектурного проектирования высотных зданий, навыками работы с электронными базами данных, нормативными документами.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НИР. Б.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц (108 часа)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение специалистов, будущих инженеров-исследователей, теоретическим основам организации и планирования научно-технической и инновационной деятельности, умеющих использовать эти знания при решении конкретных задач с широким применением экономико-математических методов, компьютерной техники и средств телекоммуникации.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий): практические занятия 1 (36), самостоятельная работа 2 (72).

Задачи дисциплины:

- дать теоретические и методические навыки планирования и осуществления НИОКР;
- сформировать представления об организационных структурах науч-

но-

технической и инновационной деятельности в строительстве

- осветить вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности

- показать основные направления научно-технической и инновационной

деятельности Российской Федерации и за рубежом

Основные дидактические единицы (разделы):

Модуль 1. Три составные части практической диалектики творчества

Модуль 2. Системный алгоритм творческого мышления в образовании, изобре-

тательстве и научной деятельности Модуль 3: Структура и динамика творческого процесса

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

Законы, Указы Президента РФ, Постановления правительства РФ по вопросам научно-технической деятельности, определения и охраны интел-

лектуальной собственности и работе научно-исследовательских организаций или подразделений крупных компаний в условиях рынка;

величины, характеризующие современный технический уровень строительства. Виды и методы проведения исследований, систему обеспечения научно-исследовательских организаций и проектов материальными и техническими ресурсами;

понятия: о проект-менеджменте, организационных формах и структур управления научными исследованиями, государственных и частных научно-исследовательских организациях и фирмах, должностных обязанностях научных работников, организации проектирования и изысканий, задачах и этапах подготовки НИОКР, исходных данных в составе НИОКР;

подрядные торги и заключение контракта на выполнение **НИОКР**, оперативного планирования и управления научно-исследовательской и инновационной деятельностью, разработка бизнес-плана, система управления качеством продукции. **Уметь:**

разрабатывать планы НИОКР;

определять состав инструментальной и материально-технической базы научных исследований;

контролировать качество работ и продукции. **Владеть:**

- навыками методики (расчетными и экспериментальными).

Виды учебной работы:, практические занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

С4.Б.1 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (400 час.)

Цели и задачи дисциплины

В высших учебных заведениях «Физическая культура» представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, «Физическая культура» входит в число обязательных дисциплин цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины».

Основной целью физического воспитания студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Для достижения поставленной цели предусматривается выполнение следующих воспитательных, образовательных и оздоровительных задач:

- обеспечение физической и психофизиологической составляющей при гармоническом развитии личности будущего специалиста;
- содействие естественному процессу физического развития организма молодежи студенческого возраста – достижение общей физической и функциональной подготовленности, соответствующей полу и возрасту студентов;
- сохранение и укрепление здоровья студентов в период напряженного умственного труда в высшем учебном заведении;
- формирование физической и психофизиологической надежности выпускников к будущей профессиональной деятельности посредством профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП).

Содержание дисциплины «Физическая культура».

Учебная дисциплина «Физическая культура» включает в себя следующие разделы и подразделы программы по формированию компетенций:

- **теоретический**, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- **практический**, состоящий из двух подразделов: методико-практического, Обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самодетельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;

• **контрольный**, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): лекции - 4ч. практические занятия - 396 ч, самостоятельная работа - нет.

В результате изучения дисциплины студент должен:

обладать общей физической подготовкой, методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда и самое главное быть здоровым.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета (1-6 семестры).

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ 1 (ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ)

Наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целями учебной геодезической практики является закрепление теоретических знаний и приобретение студентами практических навыков при выполнении топографических съемок и компетенций в сфере профессиональной деятельности выполнения геодезических работ.

Задачи учебной практики

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

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ 2 (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единицы (54 час).

Цели и задачи дисциплины

Целями учебной практики 2 является закрепление теоретических знаний и приобретение студентами практических навыков по строительной профессии, необходимых для их будущей инженерной деятельности.

Задачей учебной практики 2 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. Рассмотрение достоинств и недостатков зданий, возводимых с использованием различных конструктивных систем.

Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единиц, 54 часа.

В результате успешного усвоения программы теоретического курса студент должен:

знать: состав и технологию строительных работ, выполняемых на всех стадиях строительства зданий и сооружений,

уметь: квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи обеспечения строительства инженерных сооружений,

владеть: навыками выполнения строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать полученные знания для решения инженерных задач.

Учебная практика заканчивается: отчётом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ 3 (АРХИТЕКТУРНАЯ)

Наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель 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 производственных зданий

Задачей проведения 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 систем.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ 4 (ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ)*Наименование дисциплины*

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 1,5 зачетные единицы (54 часа).

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентом при изучении дисциплины «Инженерная геология»;

знакомство студентов с геологическими особенностями региона, изучение непосредственно в полевых условиях его геологического строения, наиболее представительные грунты, проявления геологических процессов и т.д.;

знакомство с современным подходом к требованиям по инженерно-геологическим изысканиям, их организации, нормативно-методическом обеспечении, применяемым приборам и оборудовании;

приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является ознакомление студентов с методикой геологических исследований и инженерно-геологических изысканий по трассам автомобильных дорог и строительства мостов.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы): полевые работы – 24 часа, камеральные работы – 12 часов, самостоятельная работа – 18 часов.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Подготовительный этап
2. Полевой этап
3. Камеральный этап

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать условия образования геологических и инженерно-геологических процессов, признаки их проявления и меры по борьбе с ними; тектонические дислокации горных пород;

уметь различать различные по генезису горные породы, делать зарисовки и описания обнажений горных пород, замеры элементов залегания, отбирать пробы грунтов (нарушенной структуры и монолиты);

владеть приемами камеральной обработки полевых материалов, составлением и оформлением геологической документации (колонок, разрезов) и отчета по практике.

Во время прохождения практики у студента формируются профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10.

Виды учебной работы: полевые работы, камеральные работы, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается защитой отчета, зачетом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ 5 (ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ)

Наименование дисциплины

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единицы (54 час).

Цели и задачи дисциплины

Целями учебной практики по строительным машинам является закрепление теоретических знаний и приобретение студентами практических навыков при эксплуатации строительных машин.

Задачами учебной практики является ознакомиться с основными типами строительных и дорожных машин; изучить устройство и рабочий процесс машин; освоить методы определения производительности машин в реальных условиях эксплуатации.

Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет __1,5__ зачетных единиц, __54__ часов.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Правила хранения и эксплуатации дорожно-строительных машин. Изучение техники безопасности, охраны окружающей среды;

2. Обзор основных типов дорожно-строительных машин, применяемых на строительстве автомобильных дорог с указанием марки, модели, технических данных;

3. Хронометраж рабочего цикла дорожно-строительных машин (две машины). Определение производительности. Фотографирование машин;

4. Горюче-смазочные материалы и рабочие жидкости, применяемые в дорожно-строительных машинах метр;

5. Подготовка отчета по учебной практике.

В результате успешного усвоения программы теоретического курса студент должен:

знать: состав и технологию строительных работ, выполняемых на всех стадиях строительства зданий и сооружений,

уметь: квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи обеспечения строительства инженерных сооружений,

владеть: навыками выполнения строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать строительные машины для решения инженерных задач.

Во время проведения учебной практики по строительным машинам используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам фотографии рабочего времени, правилам кино и фотосъемки, обучения методикам обработки данных хронометража работы машины. и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

4. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Парк строительных машин в организациях строительного комплекса и лабораторное оборудование кафедры.

Учебная практика заканчивается: отчетом.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 1 (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)

Наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами практических навыков по строительной профессии, необходимых для их будущей инженерной деятельности

Задачами изучения дисциплины является:

- получение практических навыков по одной из общестроительных специальностей;
- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным, общетехническим и общественным дисциплинам;
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в коллективе;
- ознакомление с основными направлениями производственно-хозяйственной деятельности производственной, проектной организацией, служб заказчика.

В результате изучения дисциплины 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 списа-

ние; состав и содержание, проектов производства работ, технологических карт; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций.

уметь: оценивать состояние работ и готовность конкретного объекта строительства или реконструкции; читать организационно-технологическую документацию, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур.

владеть: оценивать состояние работ и готовность конкретного объекта строительства или реконструкции; читать организационно-технологическую документацию, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 2 (ИНЖЕНЕРНАЯ)

Наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цели производственной практики

- приобретение навыков руководства трудовым коллективом;
- ознакомление с основными направлениями производственно-хозяйственной деятельности производственной, проектной организацией, служб заказчика;
- приобретение навыков в практической работе (мастера, технического работника).

Задачи производственной практики

- 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);
- сбор материалов для дипломного проектирования.

Студент должен обладать знаниями организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда, дисциплины «Организация строительного производства», «Технология возведения зданий».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 3 (ПРОЕКТИРОВОЧНАЯ)

Наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель практики - приобретение студентами практических навыков, необходимых для их будущей инженерной деятельности.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным, общетехническим и общественным дисциплинам;
- формирование навыков применения теоретических знаний и средств вычислительной техники при решении практических задач в производственных условиях;
- приобретение опыта работы с проектной и технологической документацией, научно-технической литературой;
- практическое изучение достижений научно-технического прогресса в строительстве, в том числе в области автоматизации проектирования строительных конструкций и сооружений, металлостроительства, железобетонных конструкций, конструкций из дерева и пластмасс и т.д.;
- формирование творческого и современного экономического мышления путем непосредственного участия в реальном проектировании, конструкторских разработках, обследовании, усилении и реконструкции зданий и сооружений;
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в коллективе.

Студент должен освоить:

состав и содержание архитектурных эскизов, проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт;

- принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций;

- положения о должностных обязанностях ИГР в строительстве;

- структуру строительного предприятия, его укомплектованность рабочими кадрами и материально-техническими ресурсами;

- технологию производства работ, систему контроля качества, техническую и пожарную безопасность;

- вопросы охраны труда и окружающей среды;

- технико-экономические показатели строящегося (реконструируемого) объекта;

- организационно-технологическую документацию, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур;

- материалы для выполнения проектов.

Виды учебной работы: производственная практика.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде зачета.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА ПРЕДДИПЛОМНАЯ

Наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель практики – приобретение студентами практических навыков, необходимых для их будущей инженерной деятельности и определение темы дипломного проекта (дипломной работы).

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным, общетехническим и общественным дисциплинам;

- формирование навыков применения теоретических знаний и средств вычислительной техники при решении практических задач в производственных условиях;

- приобретение опыта работы с проектной и технологической документацией, научно-технической литературой;

- практическое изучение достижений научно-технического прогресса в строительстве, в том числе в области автоматизации проектирования строительных конструкций и сооружений, металлических, железобетонных конструкций, конструкций из дерева и пластмасс и т.д.;

- изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, инженерные сети и системы, смета, раздел организации строительства;

- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации.

- сбор материалов для дипломного проектирования.

Студент должен освоить:

- состав и содержание архитектурных эскизов, проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт;
- принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций;
- положения о должностных обязанностях ИТР в строительстве;
- структуру строительного предприятия, его укрупненность рабочими кадрами и материально-техническими ресурсами;
- технологию производства работ, систему контроля качества, техническую и пожарную безопасность;
- вопросы охраны труда и окружающей среды;
- технико-экономические показатели строящегося (реконструируемого) объекта.

Виды учебной работы: преддипломная практика.

Изучение дисциплины заканчивается итоговой аттестацией в виде отчета.