

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.

« 18 » 05

2016 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Ставрук М.А. канд.пед.наук, доц.

Чеснокова Н.И. канд.пед.наук, ст.преп.

« 13 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически в профессиональной деятельности и для дальнейшего самообразования. Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели: расширение кругозора студентов, повышение их общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи, а также воспитание готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных и научных связей, представлять свою страну на международных конференциях, относиться с уважением к духовным ценностям других стран и народов.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части учебного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. About myself, my biography.
2. Meeting people. Describing appearance.
3. Family relationships.
4. University. Student's life.
5. Surgut, the city where I live.
6. Education in Russia and abroad.
7. All about Russia: culture, traditions.
8. The capital city of Russia.
9. Introduction to Great Britain: culture, traditions.
10. London is a multicultural city

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- фонетический строй изучаемого языка - специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи, публичной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для коммуникации; чтение, транскрипция;
- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль (лексический минимум в объеме 4000 лексических единиц, из них 2000 единиц продуктивно). Понятие о способах словообразования;
- грамматические структуры изучаемого языка в объеме необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями, определенными целями изучения данной дисциплины - основные грамматические явления. Части речи. Грамматические категории. Структура предложения;
- основы публичной речи: доклад, сообщение, монологическое высказывание в рамках повседневной и общенаучной тематики, а также профессионального характера (объем не менее 13-15 фраз за 5 мин., в нормальном среднем темпе

речи). Понятие об обиходно-бытовом, официально-деловом, научном стилях, общее представление о стиле художественной литературы;

- культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета;
- основы техники перевода.

Уметь:

- осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и справочной литературы;
- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по тематике исследования;
- понимать устную (монологическую и диалогическую речь) на бытовые темы;
- осуществлять устный обмен информацией при устных контактах в ситуациях повседневного общения, при обсуждении проблем страноведческого, общенаучного характера, а также при представлении результатов работы включая использование мультимедийных средств;
- осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций и конспектов, составлять деловые письма, отражающие определенное коммуникативное намерение;
- оформлять текст перевода в компьютерном текстовом редакторе;
- критически анализировать учебный процесс и учебные материалы с точки зрения их эффективности. обладает способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Владеть:

- навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения по широкой специальности вуза;
- навыками всех видов чтения (несложные прагматические тексты по широкому профилю специальности, научно-популярные, страноведческие), в том числе:
- необходимыми интеракционными и контекстными знаниями, позволяющими преодолевать влияние стереотипов и адаптироваться к изменяющимся условиям при контакте с представителями различных культур;
- а) ознакомительным чтением (скорость 180 сл / мин) без словаря; количество неизвестных слов не превышает 4-5% по отношению к общему числу слов в тексте;
- б) изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 8% по отношению к общему количеству слов в тексте, допускается использование словаря;
- навыками письменной фиксации информации, получаемой при чтении текста и навыками письменной реализации коммуникативных намерений (запрос сведений/данных, информирование, заказ, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия, отказа, извинения, благодарности);
- навыками работы с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

Директор института



Галкин В.А.

«18» 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Русский язык и культура речи

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Гришенкова Т.Ф. к.филол.н., доцент

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«16» 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины:

1. Ознакомление с нормами современного русского литературного языка.
2. Формирование умения использования литературных норм в устной и письменной речи.
3. Ознакомление с современными лингвистическими словарями разных типов.
4. Выработка умения пользования словарями и применения содержащейся в них информации с целью создания и редактирования текстов.
5. Обучение приёмам создания текстов разных функциональных стилей.
6. Обучение приёмам работы с учебными и научными текстами: конспектирование, цитирование, аннотирование, реферирование.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины общекультурные компетенции:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Язык как система, язык и речь..
2. Основные черты современной русской орфоэпии
3. Основные принципы современной русской орфографии
4. Структура национального языка
5. Функциональные стили
6. Системные отношения лексических единиц
7. Проблема заимствований
8. Русская фразеология

В результате изучения дисциплины студент должен

1. Знать:

- а) понятия "литературный язык", "языковая норма", "национальный язык"
- б) основные черты современной русской орфоэпии;
- в) основные принципы современной русской орфографии;
- г) особенности современных функциональных стилей;
- д) системные отношения лексических единиц;
- е) особенности употребления заимствований;
- ж) особенности употребления фразеологизмов.

2. Уметь:

- а) работать с лингвистическими словарями разных типов;
- б) употреблять слова в прямом и переносном значениях;
- в) использовать синонимы, антонимы, омонимы, паронимы;
- г) реализовать фонетические нормы современного русского языка;
- д) реализовать орфографические нормы современного русского языка;
- е) реализовать грамматические нормы современного русского языка;
- ж) анализировать тексты разных функциональных стилей;
- з) работать с учебными и научными текстами;
- и) уместно использовать заимствованные слова;

к) уместно использовать фразеологизмы.

л) составлять деловые документы типа «Заявление», «Служебная записка», «Объяснительная».

3. Владеть:

а) навыками элементарного исправления фонетических, морфологических, лексико-семантических и синтаксических ошибок;

б) навыками корректной орфографии прежде всего в своей профессиональной языковой сфере;

в) навыками корректной пунктуации.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

дать научное представление об основных этапах и содержании Отечественной истории, овладеть теоретическими основами и методологией ее изучения, сформировать историческое сознание, привить навыки исторического мышления. Изучение курса предусматривает органическое взаимопроникновение всеобщей и Отечественной истории. Познание общественно-исторических процессов в курсе носит историко-аналитический характер, они рассматриваются в проблемно-хронологическом плане, изучение основано на фактическом материале Отечественной и мировой истории IX-XXI вв.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «История» входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина «История» является предшествующей для дисциплин «Философия», «Правоведение», «Экономика».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение в курс «История Отечества».

Особенности становления российской государственности.

Русские земли в XIII-XVI вв.

Смутное время и основные тенденции развития России в XVII в.

Модернизация России в XVIII в.

Становление индустриального общества в России в XIX – нач. XX вв.

Формирование и сущность советского строя. 1917-1945 гг.

СССР в 1945-1991 гг. Попытки реформирования социалистического общества.

Россия в конце XX – начале XXI вв.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные исторические события;
- факты и имена основных исторических деятелей России;
- иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними;
- историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации;

Уметь:

- оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания;
- оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности;

Владеть:

способами и приемами коммуникаций в деловой сфере.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Активно влиять на формирование мировоззрения будущих специалистов путем актуализации гностических, этических и эстетических способностей учащихся.

Задачи дисциплины:

- знакомство студентов с эволюцией философских представлений о человеке, его природе и сущности, сопровождающейся возрастанием гуманистических ценностей;
- вскрывать и осмысливать источники социального отчуждения, препятствующие самореализации человека;
- сформировать у студентов позицию ответственного отношения к собственной жизни, здоровью, будущей профессии.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Философия» относится к Блоку 1 учебного плана как базовый курс. «Философия» является основной дисциплиной, которая предназначена для гуманитарного и социального образования студентов наряду с такими дисциплинами как «История», «Правоведение», «Экономика».

При анализе целей и содержания социально-гуманитарных дисциплин в данном курсе осуществляется дополнительная систематизация гуманитарных, социальных и экономических знаний студентов, осознание их базовых содержаний разных уровней, усвоение законов развития природы, общества и мышления

Освоение содержания дисциплины «философия» является условием для овладения знаниями естественнонаучных, а также социально-гуманитарных дисциплин, знания которых продолжают формировать мировоззрение студентов путем актуализации гностических, этических и эстетических способностей учащихся

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Философия, ее предмет, структура и функции.
2. Античная философия.
3. Философия средних веков и эпохи Возрождения.
4. Философия Нового времени.
5. Немецкая классическая философия. Марксизм.
6. Постклассическая философия XIX-XX вв.
7. Русская философия.
8. Введение в философию.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные проблемы и основные исторические типы философствования;
- основные философские течения и школы, их проблематику;
- специфику философского знания в его связи с наукой;

Уметь:

- идентифицировать философские идеи как относящиеся к тому или иному историческому типу философствования;
- формулировать мировоззренческое содержание философских концепций с использованием философской терминологии;
- анализировать мировоззренческие и методологические проблемы, содержащиеся в философских учениях прошлого и настоящего.

Владеть:

- навыками правильной идентификации философских идей как относящихся к тому или иному историческому типу философствования;
- навыками выявления мировоззренческих проблем и обнаружения путей их решения;
- навыками дискуссионного обсуждения вопросов мировоззренческого, методологического и конкретно-научного характера.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18» 05

Аннотация рабочей программы дисциплины Правоведение (основы законодательства в строительстве)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Пономарев Д.А. к.юр.н., доцент

«13» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины: Привить студентам знания, умения и навыки правовой культуры, в т.ч. в профессиональной области.

Задачи дисциплины:

- научиться понимать сущность основных государственно-правовых явлений;
- научиться использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части образовательной программы. Логически и содержательно-методически она связана с курсами истории и философии. Учебный курс «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» предшествует таким дисциплинам, как «Безопасность жизнедеятельности», «Основы организации и управления в строительстве».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

Основные дидактические единицы (разделы):

9. Основы теории права.
10. Основы конституционного права.
11. Основы гражданского права.
12. Основы трудового права.
13. Основы административного и уголовного права.
14. Основы процессуального права.
15. Основы правового регулирования профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов;
- правовые и нравственно-этические нормы в сфере производственной деятельности.

Уметь:

- применять понятия и категории, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, правильно использовать в своей работе профессиональную лексику;
- ориентироваться в системе законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Экономика

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Подустов С.П., к.э.н., доцент

Дорожкин П.В., ст.преп.

« 15 »

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 »

05

2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Сформировать способности к использованию основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, а именно: представление об экономических законах и экономических агентах; объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени); основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, биржа); сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм; основы ценообразования на рынках товаров и услуг; условия функционирования национальной экономики, понятие и факторы экономического роста; состав, структуру и способы расчета основных показателей национального производства (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход, личный доход).

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Содержательно, методологически и логически она связана с курсами истории, правоведения и философии. При ее изучении формируется предметно-методологическая база, необходимая для освоения профессиональных дисциплин «Экономика строительства», «Ценообразование и сметное дело в строительстве»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способность к самоорганизации и самообразованию.

Основные дидактические единицы (разделы):

16. Введение в экономику.
17. Экономические системы и общие проблемы экономического развития.
18. Экономические потребности, блага и ресурсы. Экономический выбор. Рынок факторов производства и распределения доходов.
19. Теория общественного производства. Собственность в экономической системе. Экономические агенты.
20. Рынок и механизм его функционирования. Предприятие (фирма) в сфере рыночных отношений.
21. Теория спроса и предложения.
22. Издержки предприятия и его результаты.
23. Инфляция и безработица.
24. Бюджет и налоги. Бюджетно-налоговая политика. Банковская система. Денежно-кредитная политика.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- базовые экономические понятия (спрос, предложение, стоимость, цена, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство);

- объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени);
- основные методы самообразования и подходы к системе самоорганизации.

Уметь:

- использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- рационально использовать собственное время для подготовки к занятиям.

Владеть:

- приемами решения практических задач;
- приемами организации собственной самостоятельной деятельности.

« 15 » 05 2016 г.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 час.)

Цели освоения дисциплины

- приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов;
- получение навыка построения и исследования математических моделей в строительстве;;
- воспитание математической культуры, достаточной для самостоятельного освоения математических методов в дальнейшем.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» относится к базовым и обязательна для изучения.

Для успешного освоения курса требуются знания в объеме курса математики средней общеобразовательной школы

Составляющие дисциплину разделы используются при изучении естественных дисциплин таких, как «Информатика», «Физика», «Теоретическая механика» и других..

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.
2. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление.
3. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
4. Интегральное исчисление.
5. Дифференциальные уравнения.
6. Уравнения математической физики. Числовые и функциональные ряды.
7. Теория вероятностей и математическая статистика.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, необходимые для применения в профессиональной деятельности.

Уметь:

- применять конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач;
- применять математические методы оптимизации различных видов профессиональной деятельности при решении практических задач.

Владеть:

- навыками использования базовых знаний математики в профессиональной деятельности;
- методами математического моделирования и навыками статистической обработки данных исследований и интерпретации результатов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Информатика

Направление подготовки

Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Составитель программы:

Лысенкова С.А. к.физ.-мат.н., доцент

« 13 »

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 »

05

2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

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.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть учебного плана и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения дисциплины «Математика», является предшествующей для дисциплин профессиональной направленности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

общефессиональных:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности;
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня
2. Основы численных методов
3. Основы работы с операционной системой и офисными приложениями
4. Численные методы решения прикладных задач строительной отрасли

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;

Уметь:

работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

Владеть:

методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галиев В.А.

Государственный
технический
институт

2016 г.

« 18 »

05

Аннотация рабочей программы дисциплины

Компьютерная графика

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Составители программы:

Галиев И.М., к.физ.-мат.н., доцент

Покатиловский Н.В., ст.преподаватель

« 13 »

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 »

05

2016 г.

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

Цели освоения дисциплины :

развитие навыков оптимального использования возможностей компьютерной графики и самостоятельного выполнения учебных инженерных заданий.

Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к вариативной части учебного плана и является обязательной для изучения. Изучается на 2 курсе и логически продолжает курс инженерной графики. Навыки, полученные при изучении курса компьютерной графики, в дальнейшем используются при изучении дисциплины «Основы автоматизированного проектирования», при разработке проектов по другим дисциплинам профессиональной подготовки.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение в курс. Corel Draw. Adobe Photoshop. Основные понятия

Использование компьютерной графики для оформления графических изображений

Построение чертежей в программах Corel Draw, Adobe Photoshop

Компьютерная графика. Практическая работа

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные виды компьютерной графики;
- форматы графических файлов;
- принципы создания компьютерных изображений, методы их обработки;
- цветовые модели в компьютерной графике;
- современные программные продукты в области компьютерной графики;
- процедуры импорта и экспорта графики в различные графические форматы;
- способы сжатия графики.

Уметь:

- корректно выбрать графический формат для хранения, передачи изображения;
- применять графические пакеты для автоматизации процесса проектирования, обработки графических файлов различного типа;
- использовать встроенные справочные системы пакетов компьютерной графики;
- выполнять задания по компьютерному макетированию различных графических документов в программе Corel Draw.

Владеть:

- стандартными приемами создания графических объектов Corel Draw, обладающих требуемыми свойствами и параметрами;
- навыками редактирования свойств графических объектов и изображения в целом;
- методами работы с чертежными надписями, текстами, таблицами;
- технологией создания и редактирования динамических блоков.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » мая

Аннотация рабочей программы дисциплины

Химия

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Крайник В.В., к.х.н., ст.преп.

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины- формирование и систематизация сведений о химических веществах и их взаимодействиях, объяснение основных общих закономерностей протекания различных химических процессов. Роль химии в подготовке бакалавров направления подготовки «Строительство» определяется тем, что многочисленные технологические процессы непосредственно носят физико-химический характер, или так или иначе связаны с химическими превращениями.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана и является обязательной для изучения.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных в средней школе при изучении химии, биологии, естествознания, природоведения и основ экологии. Курс использует данные физического и математического циклов для описания закономерностей протекания процессов в различных системах различных уровней организации материи. Экспериментальные навыки создают основу для понимания дисциплин естественно - научного профиля

С дисциплиной "Химия" логически связаны дисциплины «Экология», «Безопасность жизнедеятельности» и профильные дисциплины, такие, как «Строительные материалы», «Современные материалы в строительстве», которые изучаются после нее.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

общепрофессиональные:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Строение вещества
2. Энергетика химических процессов
3. Химическая кинетика и равновесие
4. Растворы. Дисперсные системы
5. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические системы
6. Химия в строительстве

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- фундаментальные химические законы и понятия, строение атомов химических элементов и молекул химических соединений, основные типы химических систем, процессы в них протекающие и способы регулирования этих процессов;

- роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных материалов и изделий;
- практическое применение знаний фундаментальных разделов химии в профессиональной сфере.

Уметь:

- делать выводы о связи химических и электрических свойств веществ с их строением;
- уверенно использовать химическую терминологию и символику; обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- решать задачи предметной области, определять направление химических взаимодействий, применяя методы математического анализа.

Владеть:

- навыками обработки и анализа результатов экспериментальных исследований;
- основной терминологией, касающейся поведения веществ и химических систем;
- способностью выбирать рациональные способы решения профессиональных задач с использованием знаний фундаментальных разделов химии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18» 05

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Алексеев М.В. к.физ.-мат.н., доцент

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

дать студентам

- последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественнонаучного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира;
- практические навыки, необходимые для применения физических законов к решению конкретных физических задач и проведения физического эксперимента;
- представление о возможностях применения физических методов исследования в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть учебного плана и является обязательной для изучения.

Изучение опирается на знания физики, алгебры, начал математического анализа, геометрии, в объеме базового курса средней школы.

Она предшествует дисциплинам модуля «Механика» (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов), «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация, сертификация и качество контроля» и дисциплинам профессиональной направленности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

общепрофессиональные

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основные дидактические единицы (разделы):

Электричество и магнетизм

Основы молекулярной физики и термодинамика.

Статистическая физика.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия, законы, закономерности курса общей физики;
- взаимосвязь между различными разделами курса общей физики и другими естественнонаучными дисциплинами;
- основные проблемы современной физики;
- границы применимости теоретических моделей для описания физических и технологических процессов;
- методы измерений и визуализации параметров эксперимента;
- способы представления результатов измерений и их правильной интерпретации;
- методы оценки погрешностей измерений и способы учета систематических и методических погрешностей.

Уметь:

- выполнять информационный и эвристический поиск;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- обосновывать полученные научные знания;
- понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать и использовать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.

Владеть:

- методами теоретического анализа, позволяющего решать задачи в области физики;
- способностью применять на практике полученные теоретические знания;
- навыками использования методов измерений;
- навыками работы на оборудовании, проведения экспериментов и расчетов;
- навыками представления результатов исследования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Экология

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Русак С.Н. к.биол.наук, доцент

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Цели освоения дисциплины

Цель курса — сформировать у студентов основы экологической культуры, ответственности за сохранение окружающей среды, экологического самосознания.

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Экология» относится к базовой части учебного плана образовательной программы по направлению «Строительство»

Изучение требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам химии, физики, геологии, основам архитектуры.

Он интегрирует знания студентов в области биологии, химии, физики, математики, географии, социологии. В процессе изучения дисциплины студент должен ознакомиться с региональными и глобальными экологическими проблемами, методами рационального использования природных ресурсов, современными экозащитными технологиями. На практических занятиях студент осваивает элементы моделирования экосистем и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

общепрофессиональные:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

профессиональные:

- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Основные дидактические единицы:

1. Биосфера и человек.
2. Глобальные проблемы окружающей среды.
3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
4. Основы экономики природопользования.
5. Основные положения экологической безопасности строительства.
6. Основы экологического права, профессиональная ответственность.
7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;
- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов;
- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами;
- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач

Уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;
- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;
- применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;
- распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;
- применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (техническая механика,

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин профилизации;
- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;
- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;
- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента;
- основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели изучения дисциплины

Изучение теоретической механики имеет своей целью дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика» обеспечивает логическую связь, во-первых, между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Студент должен:

знать:

физические основы механики; элементы векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления;

уметь:

применять полученные знания математики к решению задач теоретической механики;

владеть:

навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; навыками решения задач векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений

Для освоения данной дисциплины необходимо освоение математики и физики. На материале курса теоретической механики базируются такие важные для общего инженерного образования дисциплины, как «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Металлические конструкции, включая сварку», «Строительные машины и оборудование», «Динамика сооружений», «Автоматизированные методы проектирования и расчета».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Статика
2. Кинематика
3. Динамика

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать - физические основы механики; элементы векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления;

Уметь - применять полученные знания математики к решению задач теоретической механики;

Владеть - навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; навыками решения задач векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 16 » 05 2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Сопротивление материалов

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Галиев И.М., к.физ.-мат.н.

« 16 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Соппротивление материалов» - освоение студентами основ теории расчета строительных конструкций, выработка навыков творческого использования знаний при расчете и проектировании строительных конструкций.

Задачи дисциплины:

- Дать студентам основные сведения о механических свойствах и характеристиках материалов, способах их определения;
- Научить студентов выбирать материал, допускаемые напряжения и коэффициент запаса прочности в зависимости от характера нагружения и эксплуатации деталей;
- Ознакомить с основами теории напряженного и деформированного состояния, гипотезами прочности;
- Ознакомить студентов с основными видами деформирования твёрдых тел;
- Ознакомить с расчетными формулами напряжений и деформаций для различных случаев нагружения, условиями прочности и жесткости;
- Научить определять внутренние силовые факторы при различных случаях нагружения и строить их эпюры;
- Дать представление о расчете статически неопределимых конструкций и методах экспериментального определения напряжений и деформаций в деталях;
- Представить основы теории моментов инерции плоских сечений;
- Научить производить расчет на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и сооружений.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Соппротивление материалов» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения математики, физики, теоретической механики и служит базовой для дисциплин профессиональной направленности.

Перед началом изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные основы высшей математики; фундаментальные понятия и законы физики; фундаментальные понятия и закономерности теоретической механики (раздел «Статика»).

Уметь: применять знания полученные при изучении математики; физики; теоретической механики; работать на персональном компьютере.

Владеть: навыками решения математических задач, графическими способами решения метрических задач; современными методами постановки и решения задач механики.

На материале курса теоретической механики базируются такие важные для общего инженерного образования дисциплины, как «Строительная механика», «Металлические конструкции, включая сварку», «Динамика сооружений», «Автоматизированные методы проектирования и расчета», «Строительные машины и оборудование».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Основные разделы:

1. Геометрические характеристики поперечного сечения.
2. Виды сил. Напряжения и внутренние усилия.
3. Теория изгиба балки. Уравнение изгиба балки и методы его решения. Краевые условия.
4. Касательные напряжения при кручении и изгибе.
5. Теории прочности. Условие прочности при растяжении-сжатии, кручении и изгибе.
6. Косой изгиб.
7. Внецентренное сжатие жесткого бруса.
8. Устойчивость стержня.
9. Балка на упругом основании.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать - основные теоретические и экспериментальные подходы к исследованию напряженно-деформированного и предельного состояния нагруженных конструкций и их элементов

Уметь - выполнять простейшие расчеты на прочность и жесткость;

Владеть - методами прочностного расчета элементов строительных конструкций.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Гидравлика

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Соколов С.Б., к.т.н., доцент

« 15 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

знакомство с техническим направлением в гидромеханике; законами, управляющими поведением жидкостей; основными типами задач, встречающимися в технических приложениях гидромеханики; развитие навыков самостоятельного выполнения инженерных гидравлических расчетов.

Место дисциплины в структуре ОП

Изучение дисциплины «Гидравлика» основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения физики и теоретической механики.

Студент должен знать:

– основные принципы механики и физические законы, имеющие отношение к поведению жидкостей.

Должен владеть:

– навыками и основными методами решения физических задач;

- навыками самостоятельного проведения лабораторных работ по заданным методикам.

Знания, полученные в курсе гидравлики затем используются при изучении дисциплин «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение с основами теплотехники».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

общепрофессиональные

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение в гидравлику. Основные понятия..
2. Гидростатика.
3. Гидродинамика.
4. Расчет трубопроводов.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные физические свойства жидкости;
- основные положения гидростатики, кинематики и гидродинамики;
- основные уравнения и формулы гидравлики: законы гидростатики, уравнение постоянства расхода, уравнение Бернулли, формулу Шези;
- основы гидравлического расчета трубопроводов;
- методы экспериментального определения давления, реологических свойств жидкостей, потерь напора.

Уметь:

- выполнять основные измерения над жидкостью и с помощью жидкости;
- рассчитать давление в жидкости и силу давления жидкости;

- - решать задачи о движении жидкостей в простом трубопроводе;
- - определить потери напора по длине и на местных сопротивлениях.

Владеть:

- методами определения и расчета:
- давления и силы давления на плоские и криволинейные поверхности;
- средней скорости течения потока и расхода потока;
- простого трубопровода.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18»

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Механика грунтов

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Журавлева А.А. ст.преподаватель

«18» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«18» 05 2016 г.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа)

Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Механика грунтов» - познакомить студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, температуры, и пр.

Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Механика грунтов» является частью раздела «Механика» и относится к базовой части образовательной программы.

Освоение дисциплины предполагает предварительное изучение дисциплин: математика, физика, геология, сопротивление материалов. Обучающийся должен иметь представление о составе и строении грунтов и взаимодействии компонентов грунта, классификационные показатели грунтов, основные закономерности механики грунтов, теории распределения напряжений в массивах грунтов, прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения, деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений.

Освоение дисциплины необходимо для формирования знаний по основам грунтоведения, теоретических и прикладных основ механики грунтов для решения задач строительства фундаментов зданий и сооружений (курс «Основания и фундаменты»).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

Основные разделы:

1. Цели и задачи дисциплины, физическая природа грунтов.
2. Основные закономерности механики грунтов.
3. Теория распределения напряжений в массивах грунтов.
4. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения.
5. Деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные законы и принципиальные положения механики грунтов;
- свойства грунтов и их характеристики;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива;
- основные методы расчета прочности грунтов и осадок.

Уметь:

- правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых;
- определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок;
- оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции.

Владеть:

- навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов;
- методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галиев В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Строительная механика

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Галиев И.М., к.ф.-м.н.

« 16 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Строительная механика» - научить студентов, простым приемам расчета на прочность, жесткость и устойчивость типичных, наиболее часто встречающихся элементов конструкций, умению оценить работоспособность и практическую пригодность рассматриваемой конструкции.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Строительная механика» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов и служит базовой для дисциплин профессиональной направленности.

Перед началом изучения дисциплины студент должен:

Знать:

фундаментальные основы высшей математики; фундаментальные понятия и законы физики; фундаментальные понятия и закономерности теоретической механики (раздел «Статика»), основные теоретические и экспериментальные подходы к исследованию напряженно-деформированного и предельного состояния нагруженных конструкций и их элементов.

Уметь:

применять знания полученные при изучении математики; физики; теоретической механики; работать на персональном компьютере, выполнять простейшие расчеты на прочность и жесткость.

Владеть:

навыками решения математических задач, графическими способами решения метрических задач; современными методами постановки и решения задач механики; методиками инженерных расчетов типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

На материале курса теоретической механики базируются такие важные для общего инженерного образования дисциплины, как «Металлические конструкции, включая сварку», «Динамика сооружений», «Автоматизированные методы проектирования и расчета».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основные разделы:

1. Расчетная схема сооружения.
2. Кинематический анализ сооружений.
3. Основы расчета сооружений при подвижной нагрузке.
4. Расчет многопролетных шарнирных балок.
5. Расчет трехшарнирных арок.
6. Расчет ферм.
7. Определение перемещений в стержневых системах.
8. Статически неопределимые системы. Метод сил.
9. Основы расчета сооружений на динамические нагрузки.

В результате изучения дисциплины студент 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

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.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



Гадкин В.А.

«15»

06

2016 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины

Геодезия

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

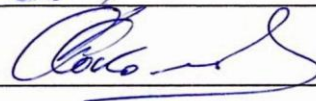
очная, заочная

Составитель программы:

Голышева Н.Ф. ст.преподаватель

Соколов С.Б., к.т.н., доцент





«13»

06

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.



«13»

06

2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Геодезия» направлено на приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина входит в базовую часть образовательной программы.

Освоение дисциплины предполагает предварительное изучение дисциплин: математика, геометрия, физика. Обучающийся должен знать - основы геометрии и математического анализа, формулы преобразования тригонометрических функций.

Освоение дисциплины необходимо для формирования знаний, требуемых для решения инженерно-геодезических задач в различных отраслях строительства, при инженерных изысканиях для проектирования и строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в зависимости от их воздействия на компоненты природной среды.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины):

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

- способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Решение задач по топографической карте.
2. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом .
3. Решение прямой и обратной геодезической задачи.
4. Тригонометрическое нивелирование.
5. План тахеометрической съемки.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов различного назначения.

Уметь:

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

Владеть:

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Геология

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Журавлева А.А. ст.преподаватель

« 15 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Геология» направлено на получение знаний о геологической среде, протекающих геологических процессах и ее роли в строительной отрасли.

Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Геология» входит в базовую часть образовательной программы/

Освоение дисциплины предполагает предварительное изучение дисциплин: математика, химия, физика, геодезия. Обучающийся должен иметь представление о теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли; знать геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; основные структурные элементы земной коры; основные геологические процессы и явления, необходимые инженерно-геологические изыскания для строительства.

Освоение дисциплины необходимо для формирования знаний, требуемых для решения инженерно-геологических задач в различных природных условиях, при инженерных изысканиях для проектирования и строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в зависимости от их воздействия на компоненты природной среды.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

- способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Основы общей геологии.
2. Грунтоведение.
3. Основы гидрогеологии.
4. Геологические процессы и явления.
5. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- роль геологии в строительной отрасли,
- виды горных пород и их строительные свойства,
- виды геологических изысканий.

Уметь:

- отличить основные виды горных пород друг от друга,
- на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы и разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства.

Владеть:

- знаниями для принятия решений по возможному строительству.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.

«18»

05

2016 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины Инженерная графика

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

Покатиловский Н.В. ст.преподаватель

«16»

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«18»

05

2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение основами пространственного воображения и теоретической базой формализованного отображения анализируемого объекта.

Решаемые задачи:

- получить представление о роли инженерной графики и основных принципах построения проекций геометрических объектов;
- сформировать умения решать геометрические задачи графическим методом;
- изучить общетеоретические положения, необходимые для изображения предметов на плоскости;
- изучить основные правила выполнения и нормы оформления чертежей, установленные ЕСКД;
- развить навыки выполнения техники чертежей;
- получить необходимые знания для выполнения в графических редакторах.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Инженерная графика» входит в базовую часть образовательной программы.

Для освоения курса инженерной графики студент должен

Знать:

- основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы в геометрии;
- элементы тригонометрии;
- правила построения чертежа.

Уметь:

- выполнять простейшие геометрические построения;
- представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве.

Владеть:

- навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

Дисциплина является опорой для изучения учебных дисциплин архитектуры, раздела «Инженерные системы зданий и сооружений» (водоснабжение, теплогазоснабжение, электроснабжение), геодезии, компьютерной графики, основ автоматизированного проектирования, раздела строительных конструкций.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

общепрофессиональные

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

Основные разделы:

1. Основы начертательной геометрии
2. Инженерная графика

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- Основную информацию об образовании плоскостей системы координат;
- о проецировании точки прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях;
- основные положения ЕСКД;
- общие сведения о резьбе: терминология; об условном изображении резьбы и резьбовых деталей;
- о выполнении соединений сварных;
- понятия о основных положениях о сборочных чертежах, упрощения, допускаемые при выполнении сборочных чертежей;
- о правилах заполнения спецификации;
- правила выполнения чертежей деталей;
- эскизы деталей машин;
- нанесение размеров на эскизах, техника обмера деталей;
- о методике разработки технической документации;
- об этапах детонирования сборочной единицы;
- правила оформления рабочих чертежей деталей,
- об общих положениях выполнения чертежей .

Уметь:

- Самостоятельно пользоваться технической литературой, решать позиционные и метрические задачи, выполнять эпюры.
- Строить чертежи зданий, наносить на них размеры, отметки, уклоны и др

Владеть:

- Техниккой выполнения чертежей.
- Навыками условного изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств.
- Навыками оформления чертежей генеральных планов зданий.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Основы автоматизированного
проектирования

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Жиренков А.А., ст.преп.

« 15 »

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 »

05

2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к профессиональной, деятельности в области проектирования в условиях современных компьютерных технологий с помощью современных программных комплексов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку Б1.В.ОД.3. его вариативной части. Обязательная дисциплина. Изучение дисциплины «Основы автоматизированного проектирования» основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения инженерной графики

Студент должен знать:

- основы проектирования технических объектов

Должен владеть:

- навыками разработки и оформления чертежей с использованием средств компьютерной графики.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

общекультурные:

- способность к самоорганизации и самообразованию готовность к кооперации с коллегами работе в коллективе;

общепрофессиональные

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения, чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения; переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

профессиональные

— знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

— способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности

— знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

— владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Графическая информация в САПР.
2. Графический редактор AutoCAD как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- Действующую нормативную документацию в области архитектурного проектирования.
- Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации в САПР.
- Структура и основные принципы построения системы АКД. Подходы к конструированию.
- Геометрическое моделирование и организация графических данных.
- Современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий
- Нормативную базу проектирования жилых многоквартирных и многоквартирных зданий. Градостроительный кодекс РФ.
- Автоматизацию разработки и выполнения конструкторской документации в САПР.
- Графический редактор AutoCAD как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ.
- ВМ технологии. Современные программные комплексы для 3D моделирования и визуализации объектов.
- Трехмерное моделирование: общие сведения, поверхностные объекты и команды их редактирования, твердотельные объекты и команды их редактирования, формирование чертежей с использованием пространственного компьютерного моделирования

Уметь:

- Отслеживать изменения в действующей нормативной документации. Работать с ПК. Искать и пользоваться информацией, находящейся в свободном доступе в сети Internet.
- Работать с объектной привязкой и объектным отслеживанием. Редактировать объекты пользуясь командами панели редактирования.
- Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации
- Работать с нормативной документацией.
- Строить трехмерные модели.

Владеть:

- – Основами работы с системами автоматизированного проектирования
- – Геометрическим моделированием.
- – Навыками использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач
- – Навыками работы в системах автоматизированного проектирования
- – Системой AutoCAD как средством интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ, оформлением чертежей, рисунков, редактирование чертежей
- – Навыками работы в системах автоматизированного проектирования
- – Системой AutoCAD как средством интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ, оформлением чертежей, рисунков, редактирование чертежей

Аннотация рабочей программы дисциплины



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В. А.

«06» 04 20 16 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины: **Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества**

Направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Профиль (магистерская программа): **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения (очная, заочная): **очная, заочная**

Составитель программы:

ст. преподаватель кафедры АиКС Гребенюк Е.В.

к.т.н., доцент кафедры АиКС Гришмановский П.В.

«06» 04 20 16 г.

Заведующий кафедрой СТиК

д. ф.-м. н., доцент, профессор Горынин Г.Л.

«06» 04 20 16 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Целью дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является формирование у студентов компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению «Строительство».

Бакалавр по направлению подготовки «Строительство» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов.

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования.
- Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.
- Исполнение документации системы менеджмента качества предприятия.

Экспериментально-исследовательская деятельность:

- 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.

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» относится к базовой части учебного плана и является обязательной к изучению. Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретённых студентами в курсах дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Правоведение». Знания по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» необходимы и используются при составлении конструкторской документации по профессиональным дисциплинам, а также в производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

профессиональные:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;

- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Основные разделы:

1. Основы метрологии.
2. Основы стандартизации.
3. Основы сертификации.
4. Основы контроля качества.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества;
- основные стандарты, нормы и правила в области строительного производства, в том числе стандарты единой системы конструкторской документации (ЕСКД), системы проектной документации в строительстве (СПДС);
- способы анализа качества продукции, организации статистического контроля качества и управления производственными процессами;
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством;
- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию сертификации продукции;
- правила проведения испытаний и приемки оборудования;
- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами и единством измерений;
- технические регламенты, цели принятия технических регламентов.

Уметь:

- ставить задачу, строить алгоритм ее выполнения, практически выполнять измерительные операции, оценивать достоверность полученных результатов;
- применять полученные знания и нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации при проектировании;
- разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты, технические условия и другие документы по стандартизации и сертификации;
- осуществлять систематическую проверку применяемых на предприятии стандартов и других документов по стандартизации, сертификации и метрологии;
- контролировать выполнение работ по стандартизации подразделениями предприятия;
- использовать нормативные документы, регламентирующие деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий;
- выполнять нормализационный контроль технической документации;
- составлять отчетную документацию по утвержденным формам.

Владеть:

- методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- методами измерений, контроля, изысканий;

- методами оценивания погрешностей и неопределенностей с применением современных информационных технологий;
- методами обработки результатов измерений;
- практическими навыками измерения физических величин при проведении эксперимента при проведении учебной и научной деятельности индивидуально и в составе малых групп;
- методами оценки погрешности измерений, математической обработки результатов измерений, планирования измерительного эксперимента;
- навыками использования показателей качества, статистических методов управления качеством при строительстве;
- навыками инспекционного контроля за деятельностью испытательных лабораторий;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » 05 2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Основы архитектуры
и строительных конструкций

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Составители программы:

Славгородский С.А. доцент

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

Общая трудоемкость изучения дисциплины - 4 зачетных единицы (144 ч.)

Цель освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины - приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

При изучении дисциплины требуется получить знания:

- о видах зданий и сооружений;
- о частях зданий, несущих и ограждающих конструкциях;
- о нагрузках и воздействиях на здания;
- о функциональных и физических основах проектирования
- об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла. Студенты должны обладать знаниями в области начертательной геометрии, физики, умениями в области строительного черчения и архитектурной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Знания строительных конструкций, зданий и сооружений, умение их проектировать и компетенции в общетехнической и культурной областях, полученные в результате изучения этой дисциплины, студент должен уметь применять при изучении всех предметов профессионального цикла. «Основы архитектуры и строительных конструкций» тесно связана с другими дисциплинами направления «Строительство» такими, как «Инженерная графика», «Компьютерная графика», «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции» и др.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей

зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Основные разделы:

1. Введение. Архитектура – отрасль материальной культуры.
2. Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.
3. Основы строительных конструкций.
4. Основы архитектурно-строительного проектирования зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные принципы архитектуры и ее развитие в истории;
- функциональные основы проектирования;
- основные конструктивные системы зданий;
- особенности несущих и ограждающих конструкций;
- особенности приемов объемно-планировочных решений;
- основные виды проектно-конструкторской документации и правила их оформления;
- методику компьютерного выполнения проектной документации с использованием графического редактора.

Уметь:

- разрабатывать простейшие планировочные решения жилых зданий;
- разрабатывать конструктивные решения простейших зданий;
- выполнять чертежи в соответствии со стандартами и правилами их оформления и свободно читать их.

Владеть:

- навыками плоскостного пространственного конструирования;
- навыками конструирования ограждающих конструкций;
- навыками конструирования простейших зданий в целом

«15» 05 2016 г.

Общая трудоемкость изучения дисциплины - 3 зачетных единицы (108 ч.)

Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формировать профессиональную культуру безопасности, под которой понимается овладение личностью необходимыми компетенциями чтобы обеспечить безопасность в сфере профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета

Задачи дисциплины:

- понимание проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- овладение основами медицинских знаний и правилами оказания первой медицинской помощи человеку и социуму в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- овладение знаниями о здоровье и здоровом образе жизни как основе успешной самореализации личности;
- формирование умений предвидеть, предупреждать влияние на человека поражающих факторов угроз и опасностей.
- формирование гражданской ответственности, патриотизма и ответственности;
- формирование мотивации и способностей к профессиональному самообразованию в области безопасности жизнедеятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в вариативную часть учебного плана и является обязательной для изучения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Основные разделы:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.

3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.
8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- физические аспекты явлений, вызывающие 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, типовые методы контроля безопасности на производственных участках;
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

Уметь:

- правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации,
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

Владеть:

- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;
- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » 05 2016

Аннотация рабочей программы дисциплины Физическая культура

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Пешкова Н.В. к.пед.н., доц.

« 16 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины: формирование компетентности студентов в вопросах направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана. Она основывается на базовом уровне знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура» и «Основы безопасности жизнедеятельности». Полученные знания должны использоваться в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основные дидактические единицы (разделы):

1-2 семестр, для всех групп студентов, выделяемых по состоянию здоровья:

1. Физическая культура в профессиональной подготовке и обеспечении здоровья будущего бакалавра.
2. Основы здорового образа жизни студента. Физкультурно-спортивная деятельности как фактор обеспечения здоровья.
3. Основы физических упражнений в различных видах двигательной активности. Методика составления комплексов ОРУ.
4. Методы самоконтроля физического развития.
5. Методы самоконтроля функционального состояния кардиореспираторной системы.
6. Методы самоконтроля физической работоспособности.
7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта.
8. Эргономические требования к организации учебного труда студента.
9. Методы самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.
10. Диагностика, коррекция и профилактика нарушений осанки.
11. Методика проведения гимнастики для профилактики миопии и переутомления глаз.

3-4 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к основной и подготовительной группам:

12. Характеристика избранного вида спорта. Особенности организации тренировочного процесса..
13. Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности.
14. Оценка специальной физической и технической подготовленности в избранном виде двигательной активности..
15. Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности.
16. Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3-4 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе

12. Особенности организации оздоровительного учебно-тренировочного занятия в режиме дня.

13. Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранной нозологии.

14. Особенности организации рационального питания в режиме учебного дня.

15. Основы разработки индивидуальной оздоровительной программы.

16. Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3-4 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группе, освобожденных от практических занятий:

12. Оздоровительные программы. Методика составления оздоровительной программы в соответствии с нозологией.

13. Особенности организации рекреационно-оздоровительного занятия. Методика проведения рекреационно-оздоровительного занятия.

14. Оценка психоэмоционального состояния.

15. Основы планирования самостоятельной рекреационной деятельности.

16. Особенности организации рационального питания в режиме учебного дня.

17. Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы физической культуры и спорта, понимать и осознавать ее роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Владеть:

- опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Архитектура гражданских и
промышленных зданий и сооружений

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Славгородский С.А. доцент

« 18 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 18 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений» 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.

Место дисциплины в структуре ОП:

Изучение дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений» основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения физики, теоретической механики, геодезии, включая высокоточные измерения в строительстве, инженерной и компьютерной графики, основ архитектуры и строительных конструкций, основ автоматизированного проектирования

Знания строительных конструкций, зданий и сооружений, умение их проектировать и компетенции в общетехнической и культурной областях, полученные в результате изучения данной дисциплины, студент должен уметь применять при изучении всех предметов профессионального цикла. Поэтому дисциплина «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений» тесно связана с другими дисциплинами направления «Строительство» такими, как «Безопасность зданий и сооружений», «Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества», разделов «Конструкции», «Материалы и технологии».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

- владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Введение. Архитектура – отрасль материальной культуры.

2. Основы архитектурного проектирования зданий.
3. Основы строительных конструкций.
4. Основы архитектурно-строительного проектирования зданий.
5. Типология и конструкции гражданских зданий.
6. Типология и конструкция промышленных зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные принципы архитектуры и ее развитие в истории;
- функциональные основы проектирования;
- основные конструктивные системы зданий;
- особенности несущих и ограждающих конструкций;
- особенности приемов объемно-планировочных решений;
- основные виды проектно-конструкторской документации и правила их оформления;
- методику компьютерного выполнения проектной документации с использованием графического редактора

Уметь:

- разрабатывать планировочные решения жилых зданий;
- разрабатывать конструктивные решения зданий;
- выполнять чертежи в соответствии со стандартами и правилами их оформления и свободно читать их.

Владеть:

- навыками конструирования гражданских зданий в целом;
- навыками конструирования ограждающих конструкций;
- методами компьютерного выполнения проектной документации с использованием графического редактора.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



« 18 » мая

Аннотация рабочей программы дисциплины

Электроснабжение с основами
электротехники

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Демко А.И. к.т.н., доцент

Бойко Ю.Е. ассистент

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроснабжения;
- создание необходимой базы для успешного овладения следующими дисциплинами учебного плана.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний в области электроснабжения зданий и сооружений и правильное применение этих знаний при построении систем электроснабжения и выборе электрооборудования;
- формирование знаний по нормативным документам и требованиям к электрооборудованию и системам электроснабжения;

Место дисциплины в структуре ОП

Курс «Электроснабжение с основами электротехники» входит в раздел «Инженерные системы зданий и сооружений» вариативной части учебного плана и является обязательным для изучения. Он опирается на знания, полученные при изучении курсов физики, математики и информатики.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;
- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;
- владение методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.

Основные разделы:

9. Введение. Основные понятия.
10. Свойства строительных материалов. Связь состава и строения материалов с их свойствами.
11. Классификация строительных материалов. Понятие о стандартизации строительных материалов и изделий.
12. Структурные, гидрофизические, теплотехнические свойства строительных материалов.
13. Механические свойства строительных материалов. Химические свойства строительных материалов.
14. Природные каменные материалы.
15. Неорганические вяжущие вещества.
16. Битумные и дегтевые вяжущие, материалы на их основе.
17. Полимерные материалы и изделия.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем;
- основные положения норм и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин и электрооборудования;
- типовые схемы электроснабжения строительных объектов;
- основы электроизмерений;

Уметь:

- выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах;
- выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов;

Владеть:

- основами современных методов проектирования и расчета систем электротехнического оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов;
- методами расчета и измерения параметров и характеристик линейных и нелинейных электрических цепей;
- методами расчета и анализа параметров электрических цепей на ЭВМ.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



« 18 »

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Водоснабжение и водоотведение
с основами гидравлики

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Соколов С.Б. канд.тех.н., ст.н.с

« 13 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

познакомить студентов с принципами водоснабжения и водоотведения, правилами проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений и других инженерных систем.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является частью раздела «Инженерные системы зданий и сооружений» и обеспечивает логическую взаимосвязь между общетехническими дисциплинами и дисциплинами профильной направленности. Она основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе обязательного изучения инженерной графики, математики, физики, гидравлики, основ архитектуры и строительных конструкций, геодезии и является базовой для дисциплин профессиональной направленности.

Для изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные основы высшей математики; фундаментальные понятия и законы физики; основы механики жидкости, понятия и термины архитектуры и геодезии, виды аксонометрических проекций.

Уметь: применять знания, полученные при изучении гидравлики; физики; теоретической механики; работать на персональном компьютере, строить трехмерные проекции пространственных объектов.

Владеть: навыками решения математических задач, графическими способами решения метрических задач; современными методами постановки и решения задач механики и гидравлики.

Знания, полученные в курсе "Водоснабжение и водоотведение" важны и используются в последующих курсах "Теплогазоснабжение" и "Основы технологии возведения зданий".

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

профессиональные

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Введение в курс.
2. Наружные сети и сооружения систем водоснабжения.
3. Внутренний водопровод зданий и сооружений.
4. Внутренняя канализация зданий.
5. Наружные сети и сооружения систем водоотведения.

6. Монтаж внутренних систем водоснабжения и водоотведения и их эксплуатация.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения;
- элементы систем, водоснабжения и водоотведения;
- назначение, структуру и схемы систем водоснабжения и водоотведения;
- современное оборудование и методы проектирования;
- требования СНиП для определения исходных данных проектирования;
- нормативно-техническую документацию

Уметь:

- выполнять сложные расчеты с использованием стандартных программных средств;
- определять расчетные расходы для проектов систем водоснабжения и водоотведения;
- использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять монтаж сложных пластмассовых трубопроводов.

Владеть:

- методикой гидравлического расчета с помощью табличного процессора Excel;
- методами расчета проектных расходов и напоров систем водоснабжения;
- методикой расчета систем внутренней канализации;
- современным оборудованием и методами монтажа трубопроводов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

Галкин В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016



Аннотация рабочей программы дисциплины Теплогазоснабжение с основами
теплотехники

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Соколов С.Б., к.т.н., доцент

« 13 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » окт 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

познакомить студентов со смежной отраслью строительной индустрии, основами технической термодинамики и теплопередачи, особенностями микроклимата зданий и их тепловой защиты, принципами проектирования и расчета инженерных систем тепло- и газоснабжения.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является частью модуля «Инженерные системы зданий и сооружений» и обеспечивает логическую взаимосвязь между общетехническими дисциплинами и дисциплинами профильной направленности.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе обязательного изучения инженерной графики, математики, физики, гидравлики, основ архитектуры и строительных конструкций, геодезии, а также дисциплины «Водоснабжение и водоотведение». Основой для курсового проекта по дисциплине должен быть курсовой проект по архитектуре.

Для изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики;
- фундаментальные понятия и законы физики, включая раздел «Термодинамика»;
- основы механики жидкости;
- понятия и термины архитектуры, геодезии, водоснабжения;
- виды аксонометрических проекций;
- основы проектирования зданий и гидравлического расчета инженерных сетей.

Уметь:

- применять знания, полученные при изучении гидравлики; физики; теоретической механики, курсовом проектировании по архитектуре;
- работать на персональном компьютере;
- строить трехмерные проекции пространственных объектов;
- пользоваться САПР.

Владеть:

- навыками решения математических задач, графическими способами решения метрических задач, построения чертежей в специализированных программах (AutoCAD, Компас, ArchiCAD и др.).

Знания, полученные в курсе " Теплогазоснабжение" важны и используются в последующем курс "Основы технологии возведения зданий".

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической

документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Основы технической термодинамики и теплопередачи.
2. Тепловлажностный и воздушный режим здания.
3. Системы отопления зданий.
4. Системы вентиляции и кондиционирования.
5. Размещение и устройство тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер.
6. Теплогазоснабжение жилых, общественных и производств. зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию;
- законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы;
- нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания;
- программные средства автоматизированного проектирования (САПР);
- принципы проектирования, эксплуатации и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений;
- основные направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения и климатизации зданий населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование.

Уметь:

- пользоваться САПР для создания рабочей документации;
- пользоваться нормативно-технической и справочной литературой;
- обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели экономичности и эффективности сооружений;
- выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения и климатизации зданий.

Владеть:

- методикой гидравлического расчета системы отопления с помощью табличного процессора Excel;
- техникой создания рабочих чертежей с помощью САПР;
- поверочным расчетом защитных свойств наружных ограждений;
- расчетом установочной тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения;
- навыками поверочного расчета тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.

«18»

50



Аннотация рабочей программы дисциплины

Основания и фундаменты

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника	бакалавр
-------------------------	----------

Форма обучения _____ очная, заочная

Составители программы:

Жиренков А.Н., канд.тех.н.

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели изучения дисциплины

научить студентов рассчитывать основные типы фундаментов в различных грунтовых и производственных условиях, методы устройства и проектирования оснований, а также способы усиления оснований и фундаментов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина к вариативной части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной для изучения. Она основывается на знаниях, полученных при изучении математики, физики, инженерной геологии, механики грунтов и является базовой для освоения профессиональных дисциплин.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Основные разделы:

- Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
- Свайные фундаменты.
- Заглубленные сооружения.
- Методы преобразования строительных свойств грунтов.
- Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений от подземных вод и сырости.
- Проектирование фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах.
- Проектирование и устройство фундаментов на скальных, закарстованных грунтах и подрабатываемых территориях.
- Фундаменты при динамических воздействиях.
- Автоматизированное проектирование оснований и фундаментов.
- Реконструкция фундаментов и усиление оснований.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- конструкции фундаментов зданий и сооружений, основы теории проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям;

Уметь:

- решать задачи, связанные с расчетом оснований, проектированием фундаментов и их возведением.

Владеть:

- основами расчета оснований и фундаментов, конструирования различных типов фундаментов в соответствии с требованиями нормативных документов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18» 05

Аннотация рабочей программы дисциплины Металлические конструкции
включая сварку

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Самакалев С.С. канд.тех.наук

«13» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является изучение вопросов расчета, проектирования и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений, и, таким образом, подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования и изготовления металлических конструкций.

Задачи дисциплины:

- освоение методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов металлического каркаса здания и применение полученных навыков при выполнении проверочных или проектных расчетов;
- использование полученных результатов при конструировании элементов металлических конструкций.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла (Б.1), для успешного освоения учебного материала, учащийся должен иметь теоретические знания и практические навыки по таким предшествующим дисциплинам, как “Сопроотивление материалов”, “Строительная механика”, “Строительные материалы”, “Инженерная графика”.

Формирование навыков и умений, необходимых для осуществления профессиональных задач, осуществляется совместно с такими дисциплинами как:

- “Основания и фундаменты”;
- “Железобетонные и каменные конструкции”;
- “Конструкции из дерева и пластмасс”;
- “Безопасность зданий и сооружений”;

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» направлен на формирование следующих компетенций *общепрофессиональных:*

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

профессиональных:

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Материалы для конструкций из металла и их свойства.
2. Расчет элементов МК, испытывающих различное напряженное состояние.

3. Соединения в МК. Виды и расчет сварных соединений.
4. Балочные конструкции и их расчет.
5. Промышленные здания. Характеристика, компоновочные схемы. Проектирование промышленных зданий.
6. Конструирование и расчет элементов металлических конструкций промышленных зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- правила выполнения и чтения чертежей металлических конструкций зданий и сооружений, деталей металлических конструкций;
- СНиПы и СН регламентирующие правила и принципы проектирования, разработки, конструирования металлических конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения;
- принципы и порядок технико-экономического обоснования принимаемых проектных решений;
- правила разработки и оформления текстовых и графических проектных документов на строительные металлические конструкции;
- нормативные документы, регламентирующие порядок разработки и проектирования металлических конструкций зданий и сооружений;
- актуальные технические решения в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений;
- инновационные решения в части разработки и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений;
- отечественный и зарубежный опыт разработки принципиальных схем и конструирования элементов каркаса гражданских и промышленных зданий и сооружений.

Уметь:

- выполнять чертежи и текстовые документы при разработке и проектировании металлических конструкций гражданских и промышленных зданий;
- применять правила и принципы проектирования строительных металлических конструкций, которые регламентированы соответствующими СНиП и СН;
- проводить технико-экономическое обоснование при проектировании металлических конструкций зданий и сооружений;
- разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию (чертежи и текстовые документы) на строительные металлические конструкции;
- контролировать соответствие проектных решений нормативным документам и техническому заданию на проектирование;
- найти актуальную информацию в области разработки и проектирования строительных металлических конструкций в отечественной и зарубежной литературе.

Владеть:

- правилами и порядком разработки и оформления конструкторской документации при проектировании строительных металлических конструкций;
- методиками работы с нормативной документацией (СНиП и СН) в области разработки и проектирования металлических конструкций гражданских, общественных и промышленных зданий и сооружений;
- методиками расчета и проектирования металлических конструкций на прочность, жесткость, устойчивость;
- правилами разработки и оформления текстовой и графической документации, отражающей результаты проектирования металлических конструкций зданий и сооружений;

- правилами технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования металлических конструкций гражданских и промышленных зданий и сооружений;
- способами поиска актуальной научно-технической информации по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18»

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Железобетонные и каменные
конструкции

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Составители программы:

Жиренков А.Н. канд.тех.н., доцент

«15»

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15»

05

2016 г.

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

Цели изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – освоение студентами знаний в области проектирования несущих железобетонных конструкций, их изготовления и монтажа, а также умение применять эти знания в создании надежных, высокоэффективных долговечных конструкций, зданий и сооружений при минимальной их стоимости.

Задачи дисциплины:

- изучить основные физико-механические свойства бетона и арматуры;
- изучить основы теории железобетона;
- изучить железобетонные и каменные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- изучить основы сопротивления элементов действию статических и динамических нагрузок;
- изучить основные методы проектирования и расчета железобетонных и каменных конструкций;
- изучить каменные и армокаменные конструкции: свойства кладок, конструирование и расчет каменных и армокаменных элементов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к профессиональным дисциплинам вариативной части учебного плана. Она базируется на знаниях, приобретенных студентами в ходе изучения математики, физики, материаловедения, компьютерных методов проектирования, оснований и фундаментов, архитектуры гражданских и промышленных зданий и является базовой для дисциплин профессиональной направленности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Сопротивление железобетона и элементы железобетонных конструкций.
2. Конструкции одноэтажных промышленных и сельскохозяйственных зданий.
3. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий.
4. Особенности железобетонных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых и возводимых в особых условиях.
5. Каменные конструкции.
6. Здания и инженерные сооружения транспорта и городского коммунального хозяйства: вокзалы, склады, транспортные и крановые эстакады, пандусы, малые мосты и др.
7. Инженерные сооружения промышленно-гражданских комплексов.
8. Пространственные тонкостенные конструкции.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона;
- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;
- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;
- конструктивные особенности основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;
- конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет;
- особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования;
- основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных и каменных конструкций.

Уметь:

- конструировать и рассчитывать основные сборные и монолитные железобетонные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений с использованием действующей нормативной, технической и справочной литературой;
- проектировать каменные конструкции при различных силовых воздействиях, железобетонные и каменные конструкции с применением элементов САПР.

Владеть:

- Технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием прикладных расчетных и графических программных пакетов
- основными знаниями для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.

« 18 » 05



Аннотация рабочей программы дисциплины Конструкции из дерева
и пластмасс

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Самакалев С.С. канд.тех.наук

Григорьев Ю.И. асс.

« 13 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами основ знаний формообразования, расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс, умения правильно выбрать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, обеспечивающих соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности, исходя из их назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения для вновь возводимых или усиливаемых простейших зданий и сооружений; овладение навыками расчета элементов конструкций из дерева и пластмасс по предельным состояниям.

Задачи, рассматриваемые в рамках дисциплины “Конструкции из дерева и пластмасс”:

- обоснование выбора материала для конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений;
- составление расчетных схем конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости;
- методика определения нагрузок и воздействий на конструкции из дерева и пластмасс и их неблагоприятных сочетаний;
- методика расчета конструкций из дерева и пластмасс по 1 и 2 группе предельных состояний;
- составление проектной документации на изготовление конструкций из дерева и пластмасс;
- формулирование общего представления о расчете и конструировании инженерных сооружений, пространственных конструкций;
- использование прикладных компьютерных программ при проектировании конструкций из дерева и пластмасс.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является обязательной для изучения и входит в вариативную часть профессионального цикла (Б.1). Для успешного освоения учебного материала, учащийся должен иметь теоретические знания и практические навыки по таким предшествующим дисциплинам, как “Соппротивление материалов”, “Строительная механика”, “Строительные материалы”, “Инженерная графика”.

«Входные» знания, умения и опыт деятельности обучающихся, необходимые при освоении дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» и приобретенные в результате освоения перечисленных предшествующих дисциплин:

физика – физическая природа разрушения, деформируемости, пластичности материалов на основе древесины и пластмасс, термического расширения;

химия – химические свойства древесины и пластмасс;

математика – навыки дифференцирования, интегрирования, поиска экстремума функций, интерполирования;

сопротивление материалов – навыки определения геометрических характеристик сложных сечений (статического момента, момента инерции, момента сопротивления), внутренних усилий, нормальных и касательных напряжений при изгибе, перемещении;

строительные материалы – химический состав, физико-механические свойства, гниение конструкций на основе древесины и способы их защиты;

теоретическая механика – знание законов сложения и разложения сил на составляющие, определение равнодействующих сил, проецирования сил на оси, определение момента силы относительно произвольной оси;

строительная механика – навыки статического расчета, расчета на устойчивость и определение перемещений плоских стержневых систем; навыки построения линий влияния.

Формирование навыков и умений, необходимых для осуществления профессиональных задач, осуществляется совместно с такими дисциплинами как:

- “Основания и фундаменты”;
- “Железобетонные и каменные конструкции”;
- “Металлические конструкции, включая сварку”;
- “Безопасность зданий и сооружений”;

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

профессиональные:

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

- Общая характеристика конструкций из дерева и пластмасс;
- Материалы для строительных конструкций из дерева и пластмасс;
- Основы расчета конструкций из дерева и пластмасс;
- Соединения элементов деревянных и пластмассовых конструкций;
- Балки и балочные конструкции;
- Центрально-сжатые колонны;
- Фермы;
- Каркасы;
- Конструкции покрытия одноэтажных промышленных зданий;
- Колонны одноэтажных промышленных зданий;
- Пространственные конструкции;
- Изготовление деревянных и пластмассовых конструкций. Современные композитные материалы.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- методику расчета конструкций из дерева и пластмасс по предельным состояниям;
- методику выбора материала для элементов конструкций;
- принципы проектирования конструкций из дерева и пластмасс;
- нормативную документацию по проектированию и эксплуатации
- основные свойства дерева и пластмасс, как конструкционных материалов;
- рациональные области применения конструкций из дерева и пластмасс;
- нормативную базу в области проектирования;
- особенности обеспечения долговечности и пожарной безопасности;
- особенности эксплуатации.

Уметь:

- выбирать, обосновывая свой выбор, материал для конструкций зданий и сооружений, типы сечений элементов, расчетную схему конструкций;
- выполнять чертежи конструкций из дерева и пластмасс;
- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- проектировать основные типы деревянных и металлодеревянных конструкций;
- осознанно и технически обоснованно сочетая полезные свойства древесины, металла и пластмасс;
- оценивать величины основных нагрузок на конструкции зданий и особенности работы основных видов конструкций

Владеть:

- методикой проектирования конструкций из дерева и пластмасс с помощью компьютерных программ;
- навыками применения типовые решения;
- навыками получения экспериментальных характеристик материалов и элементов конструкций.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18» 05

Аннотация рабочей программы дисциплины Строительные материалы

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Соколов С.Б., к.т.н., доцент

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цель освоения дисциплины

подготовка высококвалифицированных бакалавров, глубоко знающих строительные материалы и ориентирующихся в их многообразии, владеющих представлениями о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, обладающих знаниями по способам формирования заданной структуры и свойства материалов при максимальном ресурсо-энергосбережении и методам оценки показателей качества.

Задачи дисциплины:

- формирование у бакалавров представлений о строительных материалах, как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;
- рассмотрение технологии строительных материалов, как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала;
- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Строительные материалы» входит в базовую часть учебного плана и обязательна для изучения. Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного и общетехнического цикла: физику, химию, экологию, сопротивление материалов. Для студентов-строителей курс «Строительные материалы» является базой для следующих специальных дисциплин таких, как «Технологические процессы в строительстве», «Основы архитектуры и строительных конструкций»; «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

общепрофессиональные

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

профессиональные

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Введение. Основные понятия.
2. Свойства строительных материалов. Связь состава и строения материалов с их свойствами.
3. Классификация строительных материалов. Понятие о стандартизации строительных материалов и изделий.
4. Структурные, гидрофизические, теплотехнические свойства строительных материалов.
5. Механические свойства строительных материалов. Химические свойства строительных материалов.
6. Природные каменные материалы.
7. Неорганические вяжущие вещества.
8. Битумные и дегтевые вяжущие, материалы на их основе.
9. Полимерные материалы и изделия.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества;
- методы оптимизации строения и состава материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты от коррозии;

Уметь:

- анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении;
- установить требования к материалу по комплексу показателей качества: назначению, технологичности, эксплуатационным свойствам, экологичности;
- выбрать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный подход;
- определить оптимальные условия применения материала с учетом его назначения и показателей качества;

Владеть:

- навыками лабораторных испытаний строительных материалов;
- навыками оценки качества строительных материалов на соответствие требованиям стандарта.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний в области прогрессивных методов выполнения строительных процессов. Приобретенные знания способствуют формированию технического мировоззрения и инженерного мышления, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

Изучение дисциплины «Технологические процессы в строительстве» основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Геодезия».

Студент должен знать: основы архитектуры зданий; основные направления научно-технического прогресса при выполнении проектных и строительно-монтажных работ, свойства и особенности применяемых материалов; основы оперативного планирования и управления при выполнении проектных и строительных работ.

Должен владеть: навыками решения математических задач, основами автоматизированного проектирования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Основы технологии возведения зданий», «Основы организации и управления в строительстве».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Профессиональные

– Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

– Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

– Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

– Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

– Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Основные положения строительного производства.
2. Технологическое проектирование строительных процессов.
3. Строительные грузы и технические средства их транспортирования.
4. Земляные работы.
5. Каменные работы.
6. Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона.
7. Технология свайных работ.
8. Технология монтажа строительных конструкций.

9. Технология устройства защитных покрытий
10. Технология устройства гидроизоляционных покрытий.
11. Технология устройства теплоизоляционных и звукоизоляционных покрытий
12. Технология процессов устройства отделочных покрытий.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- Нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования зданий и сооружений.
- Градостроительный кодекс
 - Методы инженерных изысканий
 - Архитектуру строительных конструкций
 - Теоретические основы расчета строительных конструкций
 - Знает необходимые ресурсы для выполнения различных технологических процессов;
- Техническое и тарифное нормирование;
- Требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;
- Требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды.
- Основные положения и задачи строительного производства
- Виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений
- Методы и способы выполнения основных строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях
- Техническое и тарифное нормирование

Уметь:

- Изучать нормативную литературу.
- Читать строительные чертежи.
- Пользоваться информационно-справочными системами
- Пользоваться приборами и инструментами для проведения инженерных изысканий
- Устанавливать объемы работ; принимать выполненные работы
- Осуществлять контроль за качеством строительно-монтажных работ
- Устанавливать состав рабочих операций и процессов
- Обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;
- Разрабатывать технологические карты строительных процессов;
- Разрабатывать объектный строительный генеральный план.
- Разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.
- Составлять калькуляцию трудозатрат и график производства работ;
- Определять технико-экономических показателей производства работ
- Осуществлять контроль за качеством строительно-монтажных работ

Владеть:

- Навыками пользования ПК.
- Средствами поиска информации в сети Internet
- Программным комплексом SCAD
- Программным комплексом AutoCAD
- Методами и приемами осуществления контроля за качеством строительно-монтажных работ
- Методами и приемами оценки качества выполнения строительно-монтажных работ.
- Способами производства работ, обеспечивающих эффективное строительное производство

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



«18» 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы технологии возведения
зданий

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Жиренков А.Н., к.т.н., доцент

Жиренков А.А., ст.преп.

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» является формирование знаний теоретических основ и регламентов практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных работ, их взаимоувязку в пространстве и времени с целью получения конечной продукции в виде зданий и сооружений.

Задачи дисциплины: Задачи дисциплины «Основы технологии возведения зданий»:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Основы технологии возведения зданий»;
- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать знание теоретических основ возведения основных типов зданий;
- сформировать знание основных технических средств для возведения зданий и навыков рационального выбора технических средств;
- сформировать навыки разработки технологической документации;
- сформировать навыки ведения исполнительной документации.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является обязательной в вариативной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Основы технологии возведения зданий» основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения дисциплин «Архитектура зданий», «Строительные материалы», «Основания и фундаменты», «Металлические конструкции и сварка», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технология строительных процессов».

Студент должен знать: основы технологии строительных процессов; основы архитектуры зданий; основные направления научно-технического прогресса при выполнении проектных и строительно–монтажных работ, свойства и особенности применяемых материалов; основы оперативного планирования и управления при выполнении проектных и строительных работ.

Должен владеть: навыками решения математических задач, основами автоматизированного проектирования.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

профессиональные

Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

Основные разделы:

1. Основные положения технологии возведения зданий.
2. Технология возведения земляных и подземных сооружений.
3. Технология возведения зданий из сборных конструкций.
4. Технология возведения кирпичных зданий.
5. Технология возведения зданий и сооружений с использованием деревянных конструкций.
6. Технология возведения зданий с применением монолитного железобетона.
7. Технология возведения зданий повышенной этажности.
8. Технология возведения большепролетных зданий и сооружений.
9. Технология возведения инженерных сооружений.
10. Реконструкция фундаментов и усиление оснований.
11. Новые технологии возведения зданий

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

Технологию возведения зданий и сооружений различных типов:

- земляных и подземных сооружений;
- зданий из сборных конструкций, в том числе крупноблочных, крупнопанельных и зданий из объемных элементов;
- кирпичных зданий;
- зданий повышенной этажности;
- зданий с применением монолитного железобетона;
- большепролетных зданий и сооружений;
- инженерных сооружений;
- технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях;
- вопросы организации работ;
- механизацию и автоматизацию работ;
- контроль качества строительства;
- порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов;
- новые технологии возведения зданий и сооружений

Уметь:

- Выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы;
- Подобрать комплект машин и механизмов;
- Подобрать состав бригад, занятых на строительстве;
- Составить календарный план выполнения работ по возведению объекта;
- Составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов;
- Определить потребность в материальных ресурсах;
- Определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта;
- Разработать схему организации строительной площадки;
- Пользоваться учебно-методической и нормативной литературой.

Владеть:

- навыками и основными методами технологии возведения зданий и сооружений.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью изучения является знакомство студентов с видами строительной техники, машинами и механизмами, которые используются в строительном производстве.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы изучить назначение и принципы работы строительных машин и оборудования, особенности их эксплуатации и технического обслуживания, научиться выполнять расчеты основных параметров, необходимых в строительстве.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана. Ее содержание основывается на знаниях, полученных в курсах «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Гидравлика».

С дисциплиной "Строительные машины и оборудование " логически связаны дисциплины "Механика грунтов", "Основания и фундаменты" и дисциплины модуля «Технологические процессы в строительстве», которые изучаются после нее.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

общепрофессиональные

- 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, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Введение. Общие сведения о строительных машинах и механизмах.
2. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины.
3. Машины и механизмы, используемые на стройплощадке.
4. Машины для производства отделочных и изоляционных работ.
5. Технология работы строительных машин.
6. Техническая эксплуатация строительных машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- назначение и принципы работы строительных машин и оборудования;

Уметь:

- проводить расчеты основных параметров машин, необходимых в строительстве;
- организовать эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18»

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы организации и управления в
строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Исаков А.К., к.э.н., доцент

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цель освоения дисциплины:

обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве, изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы организации и управления в строительстве» относится к базовой части учебного плана и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров строительства и реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин.

Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплинами: технологические процессы в строительстве, безопасность жизнедеятельности, строительные материалы, основы архитектуры и строительных конструкций.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные:

- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов.

- Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

- Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.

- Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

- Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживания.

- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

- Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

- Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Формирование этапов строительства и организации производственных процессов.
2. Планирование строительного производства.
3. Организация и управление строительством.
4. Управление в строительстве.

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

состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве.

Уметь

читать и понимать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции.

Владеть

основами профессиональной деятельности в сфере организации и управления в строительстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18»

мая

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Организация, планирование и
управление в строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Исаков А.К., к.э.н., доцент

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цель освоения дисциплины:

овладение студентами необходимыми знаниями по организации, управлению и планированию строительного производства в условиях перехода строительной отрасли к рыночной экономике; усвоение методов организационно-технологического проектирования строительства на стадии разработки ПОС и ППР; приобретение, расширение и углубление навыков принятия технологически и экономически обоснованных решений при организации строительного производства. Формирования знаний и навыков на проблемы управления строительством в новых экономических условиях с использованием информационных компьютерных технологий.

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Организация, планирование и управление в строительстве» относится к вариативной части образовательной программы и является обязательной для изучения. Для успешного освоения курса студенты должны обладать объемом знаний, предусмотренным учебным планом, по строительным конструкциям, архитектуре, строительным материалам, строительным машинам и оборудованию, основам экономических теорий; экономике строительства и отрасли; технологии строительного производства.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию

общепрофессиональные компетенции:

- Способность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
- Умение использовать нормативные - правовые документы в профессиональной деятельности.

профессиональные компетенции:

- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
- Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного.
- Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работа и работ по реконструкции строительных объектов.
- Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.
- Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживания.
- Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.
- Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной

деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

- Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Основные разделы:

1. Организация строительства и инвестиционные процессы в строительстве. Строительные системы в строительстве.
2. Организация проектирования и подготовки строительного производства.
3. Моделирование строительных процессов.
4. Ресурсное обеспечение строительного производства.
5. Менеджмент качества строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать

- состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт;
- положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства;
- методы и формы организации строительного производства;
- сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции;
- основы годового и оперативного управления в строительстве.
- задачи и этапы подготовки строительного производства;
- исходные данные и состав ПОС, ППР, виды и принципы разработки строительных генеральных планов;
- модели строительного производства, методы организации работ;
- систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническим ресурсами;
- систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;
- особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий.

Уметь

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции;
- разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения, в том числе:
- разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учетом выбранных критериев;
- определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации;
- определять мощность производственной базы строительных организаций;
- проектировать системы и структуры управления строительством;
- обеспечивать качество выполнения строительно-монтажных работ, оформлять акты рабочей комиссии по вводу объектов в эксплуатацию.

Владеть

- способностью осуществлять инженерную деятельность в строительных и проектных организациях;
- самостоятельно изучать и понимать нормативно-методическую литературу;

- методами выполнения общестроительных и специальных инженерных работ;
- средствами контроля за состоянием окружающей среды;
- методами разработки производственных программ и плановых заданий, способами анализа их выполнения;
- методами организации производства и эффективного руководства работой трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Прикладная физическая культура

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Пешкова Н.В. к.пед.н., доц.

« 16 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 328 час.

Цели освоения дисциплины: формирование кинезиологической компетентности студентов, приобретение практического опыта применения разнообразных средств физической культуры и спорта туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Прикладная физическая культура» относится к вариативной части учебного плана. Она основывается на базовом уровне знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», а для студентов 2-3 курса – на сформированной системе знаний по учебной дисциплине «Физическая культура»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основные разделы

1-2 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к основной, подготовительной и специальной медицинской группам:

1. Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности.
2. Общая физическая подготовка.

3-6 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к основной и подготовительной группам:

3. Теоретическая, технико-тактическая подготовка в избранном виде спорта / виде двигательной активности.
4. Общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта / виде двигательной активности.
5. Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия в избранном виде спорта.
- 5.1. Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности.
6. Основы профессионально-прикладной физической подготовки

3-6 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе

3. Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности
4. Основы общей и специальной физической подготовки в избранном виде двигательной активности
5. Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и двигательной активности
6. Основы профессионально-прикладной физической подготовки

1-6 семестр, для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группе, освобожденных от практических занятий:

1. Рекреация и общая физическая подготовка

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы физической культуры и спорта, понимать и осознавать ее роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности

Уметь:

- самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Владеть:

- опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18» мая

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Древности Сибири

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Логвин В.Н. д.ист.н., профессор

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

овладение будущими специалистами знаниями о древностях Сибири, представленных материальными объектами - остатками жизнедеятельности населения обитавшего в Сибири в период от палеолита до эпохи позднего средневековья, а также уяснение типологических черт, как общих для мирового исторического процесса; так и специфических для доисторического развития народов Сибири.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Древности Сибири» является курсом по выбору студентов вариативной части учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе. Она логически взаимоувязана с такими дисциплинами как «История», а также разделами курсов «Правоведения» и «Основы организации и управления в строительстве» связанными с проблемами обеспечения сохранности культурного наследия.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- способность к самоорганизации и самообразованию.

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение в археологию Сибири.

Палеолит и мезолит Сибири

Неолит

Энеолит и эпоха бронзы.

Ранний железный век

Древности средневековья

Введение в археологию Сибири.

Палеолит и мезолит Сибири

Неолит

Энеолит и эпоха бронзы.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

как выглядят остатки деятельности человека различных эпох, какова значимость их в системе культурных ценностей человечества.

Уметь:

отличать археологические объекты от естественных.

Владеть:

навыками первичной диагностики археологических артефактов с использованием каталогов, археологических публикаций, коллекций музеев.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

История ХМАО

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составитель программы:

Труфанова Ж.Н. к.ист.н., доцент

« 13 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Курс «История ХМАО» дает возможность познакомиться с основными этапами социально-экономического, политического и культурного развития коренных народов Югры (ХМАО), а также определить роль русского населения в этом процессе.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История ХМАО» является курсом по выбору студентов вариативной части учебного плана. Изучение дисциплины служит необходимым условием для подготовки студентов к ведению самостоятельной практики научных исследований, обеспечивает преемственность в блоке гуманитарных, социальных и экономических дисциплин между такими дисциплинами как «История», «Экономика».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Основные дидактические единицы (разделы):

Предмет и задачи курса «История ХМАО».

Север Западной Сибири в каменном веке, энеолите и бронзовом веке

Север Западной Сибири в раннем железном веке и раннем средневековье

Природа и человек в представлениях обских угров

Открытие Югры

Югорский край в составе Московского государства

Развитие народов Югры в XVIII в.

Югорский край в XIX – начале XX вв.

Ссылка и каторга в Сибири

Югорский край в годы установления Советской власти

Ханты-Мансийский автономный округ в 20-30 гг. XX в.

Культурные преобразования на Обь-Иртышском Севере в советский период

Развитие Ханты-Мансийского автономного округа в годы Великой отечественной войны

Развитие Ханты-Мансийского автономного округа в 1945-1980 гг. XX в.

Современное развитие ХМАО

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные события истории, имена известных и значимых современных и исторических личностей Ханты-Мансийского автономного округа,
- историю культуры населяющих округ народов, их особенности, традиции, место в системе мировой и российской истории и культуре;

Уметь:

- оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания,
- находить наиболее эффективные методы взаимодействия с представителями

различных этнических групп и национальностей в ходе профессиональной деятельности.

Владеть:

- способами и приемами деловых коммуникаций;
- навыками анализа историко-культурной информации.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Геодезические работы в строительстве» направлено на повышение уровня знаний по вопросам выполнения геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

Место дисциплины в структуре ОП ВО:

«Геодезические работы в строительстве» является дисциплиной по выбору в вариативной части образовательной программы и изучается во втором семестре 1 курса.

Освоение дисциплины предполагает предварительное изучение дисциплин: математика, геометрия, геодезия. Обучающийся должен иметь навыки работы с основными геодезическими приборами - теодолитом и нивелиром, представление о выполнении контурной, высотной и топографической съемки, навыки определения высот точек методом тригонометрического и геометрического нивелирования, методикой математической обработки геодезических измерений.

Освоение дисциплины необходимо для формирования знаний, требуемых для решения инженерно-геодезических задач при проектировании, эксплуатации и строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
- способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Расчет элементов трассы линейного сооружения.
2. Разбивочные работы.
3. Геометрическое нивелирование.
4. Составление продольного профиля.
5. Подсчет объемов земляных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

содержание и методику геодезического обеспечения всех стадий строительных работ, выполняемых при возведении объектов различного назначения.

Уметь:

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

Владеть:

навыками создания разбивочных сетей; методикой подготовки необходимых разбивочных элементов; навыками выполнения плановых и высотных разбивочных работ, контрольных геодезических измерений и исполнительных съемок на всех стадиях.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



«18»

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Высокоточные измерения в
строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Голышева Н.Ф. ст.преподаватель

Соколов С.Б., к.т.н., доцент

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Высокоточные измерения в строительстве» направлено на повышение уровня знаний по вопросам выполнения геодезических работ при проектировании, строительстве объектов повышенной сложности промышленного, гражданского и специального назначения.

Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина является дисциплиной по выбору в вариативной части образовательной программы.

Освоение дисциплины предполагает предварительное изучение дисциплин: математика, геометрия, геодезия. Обучающийся должен иметь представление о содержании и методике геодезического обеспечения всех стадий строительных работ, выполняемых при возведении объектов различного назначения

Освоение дисциплины необходимо для формирования знаний, требуемых для решения инженерно-геодезических задач, при проектировании, эксплуатации и строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

Основные разделы:

1. Высокоточные измерения при выполнении разбивочных работ в строительстве
2. Высокоточные измерения при строительстве зданий.
3. Высокоточные измерения при эксплуатации сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

содержание и методику геодезического обеспечения всех стадий строительных работ, выполняемых при возведении объектов различного назначения.

Уметь:

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

Владеть:

- навыками создания разбивочных сетей;
- методикой подготовки необходимых разбивочных элементов;
- навыками выполнения плановых и высотных разбивочных работ, контрольных геодезических измерений и исполнительных съемок на всех стадиях строительства сооружения; методикой обоснования необходимой точности геодезических работ.

« 16 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «3-D моделирование в строительстве» являются:

- освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики и 3D моделирования;
- обучение процессу проектирования на ЭВМ при помощи программного пакета Компас 3D;
- овладение основами визуализации 3D-моделей архитектурных объектов в Компас 3D и Blender;
- приобретение навыков проектирования при помощи ЭВМ.

Дисциплина должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно развивать полученные знания. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путем внедрения и эффективного использования достижений теории трехмерного моделирования и компьютерной графики

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «3D-моделирование в строительстве» является дисциплиной по выбору в составе вариативной части учебного плана. Согласно учебному плану студенты должны успешно освоить дисциплины «Информатика», «Инженерная графика», «Компьютерная графика». Содержание дисциплины нацелено на более углубленное изучение Архитектуры гражданских и промышленных зданий, Компьютерных и автоматизированных методов проектирования и расчета.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :

общепрофессиональные

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

профессиональные

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Основные разделы:

1. Введение. Основы компьютерного моделирования.
2. полигональное моделирование.
3. Моделирование с использованием модификаторов.
4. Назначение материалов и структур.
5. Модели освещения.
6. Трассировка лучей.
7. Физические процессы.
8. Текстурирование объектов.
9. Аддитивные технологии.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;
- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- основные понятия трехмерного моделирования, современные средства графического моделирования, основы моделирования объектов;
- основные понятия информационных технологий в строительстве, понятия физического и математического моделирования, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Уметь:

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами;
- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Владеть:

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли;
- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Современные материалы в
строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Самакалев С.С., канд.тех.н., доцент

« 13 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка высококвалифицированных бакалавров глубоко знающих современные строительные материалы и ориентирующихся в их многообразии, владеющих представлениями о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, обладающих знаниями по способам формирования заданной структуры и свойства материалов при максимальном ресурсо-энергосбережении и методам оценки показателей качества.

Задачи дисциплины:

- формирование у бакалавров представлений о современных строительных материалах, обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;
- рассмотрение технологии строительных материалов, как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала;
- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина “Современные материалы в строительстве” является дисциплиной по выбору в составе вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Согласно учебному плану студенты в четвертом семестре обязательно изучают дисциплину “Строительные материалы”. Содержание дисциплины “Современные материалы в строительстве” нацелено на более углубленное изучение строительных материалов и изделий, особенно в части лабораторных исследований свойств строительных материалов и изделий.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

профессиональные:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

Основные разделы:

1. Введение. Строение и свойства материалов.
2. Механические свойства материалов.
3. Природные каменные материалы и керамические материалы и изделия
4. Вяжущие вещества.
5. Потрландцемент. Виды цементов.
6. Бетоны и растворы (материалы на основе неорганических вяжущих веществ).
7. Показатели свойств бетона. Виды бетонов.

8. Органические строительные материалы.

9. Теплоизоляционные материалы.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- методы оценки основных строительно-технических свойств современных строительных материалов;
- основные строительно-технические свойства, технологию получения, области применения современных и перспективных защитных строительных материалов;
- теоретические предпосылки структурообразования и деградации строительных материалов;
- пути повышения долговечности строительных материалов и изделий;
- современные и перспективные тенденции развития строительных материалов и технологий;
- научные основы и тенденции в плане модификации состава, структуры и свойств строительных материалов.

Уметь:

- проектировать составы долговечных строительных материалов;
- разрабатывать мероприятия по защите строительных материалов и конструкций с учетом условий эксплуатации;
- оптимизировать состав, структуру и строительно-технические свойства строительных материалов;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы и требующие углубленных профессиональных знаний свойств и составов современных строительных материалов;
- обрабатывать полученные результаты исследований и анализировать их с учетом имеющихся литературных данных.
- вести библиографическую работу, используя информационные технологии по поиску информации о свойствах, достоинствах и недостатках, областях применения новых и перспективных строительных материалов;
- ориентироваться в новейших достижениях строительной науки и технологии производства строительных материалов.

Владеть:

- методиками оценки основных свойств строительных материалов и изделий;
- навыками по проектированию составов современных строительных материалов;
- современными методами контроля качества производимой продукции;
- способами поиска актуальной научно-технической информации по составу, способам образования структуры, и технологий получения новых и перспективных строительных материалов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины

Динамика сооружений

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

Жиренков А.А. ст.преподаватель

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Динамика сооружений» является необходимость ознакомить будущего специалиста с методами расчета сооружений и конструкций на динамическое воздействие, в том числе от ветровой нагрузки и сейсмического воздействия, а также методами расчета конструкций на устойчивость, которые используются при проектировании и расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- научить студента владеть и применять методы динамики и устойчивости сооружений при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. Приобретенные навыки способствуют формированию инженерного мышления.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Динамика сооружений» является дисциплиной по выбору в вариативной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Динамика сооружений» основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения следующих дисциплин: «Вышая математика», «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Теория упругости и пластичности», «Строительная механика», «Теория расчета пластин и оболочек».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции и сварка», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Общепрофессиональные

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

Профессиональные

- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов.

Основные дидактические единицы (разделы):

- 1 Основные понятия и определения динамики сооружений
- 2 Методы динамического расчета конструкций зданий и сооружений
- 3 Специальные вопросы динамики сооружений
- 4 Устойчивость рам и арок

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- Основные законы механики, теоремы об упругих системах.
- Дифференциальные соотношения внутренних усилий при расчете конструкций по деформированной схеме.
- Моделирование колебаний балки с распределенной массой, колеблющейся с основным тоном, посредством колебаний балки с одной степенью динамической свободы.
- Конструкции с сосредоточенными массами.
- Число степеней динамической свободы конструкции.
- Системы уравнений колебаний.
- Динамическое уравнение в частных производных и его краевые условия.
- Формулы для собственных частот, основной тон и обертоны.
- Современные методы расчета строительных конструкций.
- Нормативную литературу при проектировании конструкций жилых зданий.
- Способы практической реализации виброзащиты.
- Практический метод определения предкритического состояния сжатого стержня (колонны).
- Методы проведения расчетов элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга

Уметь:

- Анализировать работу здания, сооружения, его элементов с обоснованием выбора расчётных схем,
- Определять нормативные и расчётные нагрузки,
- Грамотно использовать систему коэффициентов,
- Грамотно рассчитывать элементы строительных конструкций по 1 и 2 группам предельных состояний.
- 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 строительных материалов.
- Применять различные методы расчета реальных конструкций и их элементов на силовые и температурные воздействия, а также на устойчивость и динамические воздействия.

Владеть:

- Навыками расчетов элементов конструкций аналитическими и численными методами прикладной механики
- Техническими и программными средствами для расчета и графического изображения строительных конструкций,
- Методами анализа результатов расчета, оценки состояния конструкций.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



«18» 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Безопасность зданий и сооружений

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Самакалев С.С. к.т.н.

«13» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность зданий и сооружений» является формирование у студентов теоретических знаний, необходимых для инженерной деятельности в производственных условиях в соответствии с требованиями надежности и безопасности зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- освоение методов расчетов элементов конструкций по критериям работоспособности и надежности;
- освоение методов оценки строительных и инженерно-технических решений, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре;
- изучение противопожарной защиты зданий и сооружений;
- освоение методов оценки пожарной опасности систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха;
- изучение технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность зданий и сооружений, систем отопления и вентиляции.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин (Б.1), а именно в его вариативную часть и является дисциплиной по выбору обучающихся.

В результате изучения дисциплины, обучающийся должен научиться принимать решения, обеспечивающие безопасность зданий и сооружений по критериям их работоспособности и надежности.

Успешному достижению поставленных целей должно способствовать освоение предшествующих дисциплин:

- Математика;
- Физика;
- Инженерная графика;
- Сопротивление материалов;
- Строительная механика;
- Строительные материалы;
- Основы технологии возведения зданий;
- Компьютерная графика.

Формирование навыков и умений, необходимых для осуществления профессиональных задач, осуществляется совместно с такими дисциплинами базовой части, как:

- Основания и фундаменты;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Металлические конструкции, включая сварку.

Перед началом изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики;
- фундаментальные понятия и законы физики;
- методы расчета, изучаемые в сопротивлении материалов, строительной механике;
- свойства и методику назначения строительных материалов.

Уметь:

- применять знания, полученные при изучении физики, теоретической механики, сопротивления материалов, строительных материалов, строительной механики;

- работать на персональном компьютере;
- работать с нормативной и справочной литературой.

Владеть:

- навыками решения математических задач;
- аналитическими и графическими методами решения задач сопротивления материалов и строительной механики.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Общепрофессиональные:

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Профессиональные:

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Основные разделы:

1. Надежность и поврежденность конструкций, зданий и сооружений;
2. Пожарная безопасность зданий и сооружений;
3. Противодымная защита зданий и сооружений;
4. Противовзрывная защита зданий и сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- требования пожарной безопасности к внутренней планировке зданий и сооружений, а также к генеральным планам промышленных предприятий;
- требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам;
- объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов;
- требования пожарной безопасности к системам отопления;
- требования пожарной безопасности к системам вентиляции и кондиционирования воздуха;
- основные направления противодымной защиты зданий;

- объемно-планировочные и конструктивные решения по изоляции источников задымления от путей эвакуации;
- требования к системам противодымной защиты, особенности противодымной защиты зданий;
- основные элементы противовзрывной защиты зданий и сооружений;
- нормативные документы, регламентирующие оценку технического состояния и надежности эксплуатируемых конструкций зданий и сооружений;
- нормативные документы, описывающие методы стандартных лабораторных испытаний неразрушающего и разрушающего контроля при обследовании зданий и сооружений;
- нормативные документы, регламентирующие принципы проектирования, планировки зданий, сооружений, мест застройки с учетом пожарной безопасности;
- нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности к противодымной защите зданий;
- нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности к противовзрывной защите зданий;
- принципы и порядок технико-экономического обоснования принимаемых проектных решений для зданий и сооружений, а также мест застройки с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- правила разработки и оформления текстовых и графических проектных документов с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- назначение и классификацию отопительных систем и аппаратов, характеристику пожарной опасности теплоносителей, систем отопления и отопительных аппаратов;
- устройство печей на твердом топливе;
- требования пожарной безопасности при устройстве печного отопления;
- назначение и классификацию систем вентиляции и кондиционирования;
- устройство приточно-вытяжных систем вентиляции с искусственным побуждением;
- пожарную опасность систем вентиляции и кондиционирования;
- методы оценки прочности и физических характеристик разрушающего и неразрушающего контроля состояния материалов и строительных конструкций в целом.

Уметь:

- выполнять внутреннюю планировку зданий и сооружений, а также генеральную планировку промышленных зданий с учетом требований пожарной безопасности;
- рассчитывать количество и размеры эвакуационных путей и выходов;
- определять параметры людских потоков: плотность, скорость, интенсивность, пропускную способность, расчетное время эвакуации;
- проводить экспертизу запроектованных решений по устройству эвакуационных путей и выходов на соответствие требованиям пожарной безопасности;
- оценивать пожарную опасность теплоносителей, систем вентиляции и кондиционирования;
- разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения по изоляции источников задымления от путей эвакуации;
- рассчитывать параметры систем дымоудаления;
- распознавать элементы и типы легкобрасываемых конструкций, предназначенных для противовзрывной защиты зданий и сооружений;
- рассчитывать требуемую площадь легкобрасываемых конструкций;
- применять нормативные документы, регламентирующие оценку технического состояния и надежности эксплуатируемых конструкций зданий и сооружений;

- применять нормативные документы, описывающие методы стандартных лабораторных испытаний неразрушающего и разрушающего контроля при обследовании зданий и сооружений;
- применять нормативные документы, регламентирующие принципы проектирования, планировки зданий, сооружений, мест застройки с учетом пожарной безопасности;
- применять нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности к противодымной защите зданий;
- применять нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности к противовзрывной защите зданий;
- проводить технико-экономическое обоснование принимаемых проектных решений зданий и сооружений с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию (чертежи и текстовые документы) с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- контролировать соответствие проектных решений нормативным документам и техническому заданию на проектирование с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- классифицировать отопительные системы и аппараты;
- проводить оценку пожарной опасности теплоносителей и систем отопления;
- оценивать риски пожарной безопасности при устройстве печного отопления;
- управлять приточно-вытяжными системами вентиляции с искусственным побуждением;
- оценивать риски пожарной безопасности в системах вентиляции и кондиционирования;
- применять методы разрушающего и не разрушающего контроля состояния материалов и строительных конструкций.

Владеть:

- методиками внутренней планировки зданий и сооружений, а также методиками генеральной планировки промышленных предприятий для обеспечения их пожарной безопасности;
- методикой расчета количества и размеров эвакуационных путей и выходов;
- методикой расчета параметров движения людских потоков;
- методикой экспертизы проектных решений на соответствие их требованиям пожарной безопасности;
- методиками работы с нормативной документацией (СНиП, СП, ГОСТ) в области:
 - оценки технического состояния и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений;
 - испытаний неразрушающего и разрушающего контроля при обследовании зданий и сооружений;
 - планировки, проектирования зданий и сооружений, мест застройки с учетом пожарной безопасности;
 - противодымной защиты зданий;
 - противовзрывной защиты зданий;
- методиками планировки мест застройки с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- методиками проектирования зданий и сооружений с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;
- правилами технико-экономического обоснования проектных решений с учетом требований пожарной безопасности, противодымной безопасности, противовзрывной безопасности;

- методикой оценки рисков пожарной безопасности теплоносителей и систем отопления в целом;
- методикой оценки пожарной безопасности систем вентиляции и кондиционирования;
- методиками проведения исследований при реализации методов разрушающего и неразрушающего контроля состояния материалов и строительных конструкций.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Спецкурс
Градостроительство и территориальное планирование

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

Снигирева В.А., преподаватель

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания курса «Градостроительство и территориальное планирование» для студентов, обучающихся по профилю «Промышленное и гражданское строительство», является

формирование у будущих специалистов навыков решения вопросов связанных с урбанизацией, расселением, районной планировкой, анализом градостроительных структур поселений. Развитие пространственного планировочного мышления как части общенаучного мышления и мировоззрения. Получение представления о взаимосвязи градостроительства с развитием экономики, культуры, экологии, строительства для объективной оценки экономического развития страны, района, города.

Задачами дисциплины являются:

- овладение базовыми понятиями, основными определениями, комплексом теоретических и практических знаний в области градостроительной деятельности;
- развитие логического мышления и умение оперировать элементами градостроительной деятельности;
- изучение правовых основ в области градостроительной деятельности;
- изучение исторического опыта районной планировки;
- овладение навыками подготовки данных для проведения расчётов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- овладение типовыми методиками расчёта экономических и социально-экономических показателей с учётом действующей нормативно-правовой базы.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Градостроительство и территориальное планирование» является дисциплиной по выбору в вариативной части блока Б1 учебного плана.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, которые студенты получают в результате предшествующего изучения таких дисциплин как «Геодезические работы в строительстве», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Общепрофессиональные

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

Профессиональные

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение в историю архитектуры и градостроительства;
2. Понятие о теории градостроительства;
3. Районная планировка. Формирование основной планировочной концепции района;
4. Город. Градостроительное проектирование.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- различные исторические эпохи;
- основные концепции и стратегии территориального планирования городов;
- строительно-правовые нормы регулирования городского землевладения;
- основы строительно-правового зонирования городской территории;
- требования нормативной базы в планировке и застройки населенных мест;
- основы функционального зонирования территории города;
- основные структурные образования города и их взаимодействие;
- специфику градостроительной терминологии;
- методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест.

Уметь:

- выполнять постановку и решение задач оценки территориально- пространственного развития города;
- выявить факторы и требования, определяющие планировку и застройку градостроительных объектов;
- выявить функциональные особенности планировочной организации микрорайонов;
- провести факторный анализ участка городской территории;
- разрабатывать проект планировки территории;
- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- читать и оформлять чертежи градостроительного проектирования.

Владеть:

- методикой анализа формы, функции, структуры города;
- методами оценки городского пространства;
- приемами застройки территорий;
- принципами организации застройки в соответствии с требованиями нормативной базы;
- приемами архитектурно-композиционной застройки жилых районов и микрорайонов;
- приемами композиционного размещения домов;
- знаниями и способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей и приобретению новых знаний в данной области;
- навыками в разработке документов территориального планирования и документации по планировке территории.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.
ИНСТИТУТ

« 18 »

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Спецкурс по технологии и
организации строительства

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Жиренков А.Н., к.т.н.

Жиренков А.А.

« 13 » мар 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » апр 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

Целью освоения спецкурса по технологии и организации строительства является формирование знаний теоретических основ и регламентов практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных работ, их взаимоувязку в пространстве и времени с целью получения конечной продукции в виде зданий и сооружений.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является дисциплиной по выбору в вариативной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Технология и организация строительства» основываются на знаниях, полученных в результате изучения дисциплин: «Архитектура зданий», «Строительные материалы», «Основания и фундаменты», «Металлические конструкции и сварка», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий».

Студент должен знать: основы технологии строительных процессов; основы архитектуры зданий; основные направления научно-технического прогресса при выполнении проектных и строительно–монтажных работ, свойства и особенности применяемых материалов; основы оперативного планирования и управления при выполнении проектных и строительных работ.

Должен владеть: навыками решения математических задач, основами автоматизированного проектирования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина изучается в последнем семестре. Последующих дисциплин для изучения не предусмотрено.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Общепрофессиональные

– способность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Профессиональные

– знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда

– владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

– способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Организационная и техническая основа строительного производства.
2. Календарное планирование
3. Обеспечение осуществления строительного производства.
4. Организация контроля и управления строительством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Знать потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов;
- Техническое и тарифное нормирование;
- Требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;
- Требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды.
- Знать методы составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.
- Нормативную литературу по обеспечению контроля качества строительной продукции.
- Порядок проведения приемки выполненных работ. Функции авторского надзора.
- Порядок проведения государственного строительного надзора.
- Содержание проекта организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР).
- Состав и содержание технологической карты, проектирование строительного генерального план, нормативную документацию строительства, акты на выполненные работы, функции заказчика, подрядчика, Ростехнадзора.
- Основные технические характеристики строительных машин.
- Нормы расхода строительных материалов

Уметь:

- Организовывать связь между различными структурными подразделениями предприятия.
- Организовывать взаимодействие между членами коллектива.
- Умеет вести анализ затрат и результатов производственной деятельности
- Проводить входной операционный контроль.
- Подобрать требуемый комплект строительных машин.
- Проектировать календарный план строительства, увязывать строительные потоки, разбивать здание на захватки.
- Организовывать и проводить торги. Составить калькуляцию трудовых затрат.

Владеть:

- Навыками общения с коллективом
- Имеет навыки по разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений.
- Принципами работы с измерительным инструментом
- Программными комплексами Гранд Смета, Смета РУ..

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



« 18 » 05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Экономика строительства

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Соколов С.Б., к.т.н., доцент

Васильченко В.В. ст.преподаватель

« 13 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономика строительства», которая является одной из подсистем строительного производства – обеспечить знание теоретических основ производственно-хозяйственной деятельности в строительстве в условиях рыночной экономики, определение объемов строительных и монтажных работ и их себестоимости, уменьшение затрат при строительстве объектов, получение прибыли от строительной деятельности

Задачи дисциплины:

- изучить экономические основы выполнения строительных процессов;
- изучить основные понятия и положения об экономической целесообразности строительства;
- освоить правила подсчета строительных работ;
- изучить методы определения затрат строительного-монтажных работ;
- изучить порядок расчетов за выполненные работы.

Место дисциплины в структуре ОП

«Экономика строительства» является дисциплиной по выбору и относится к группе профессиональных дисциплин, связанных с экономикой, организацией и управлением в строительном производстве. Она изучается в 7 семестре и основывается на знаниях, полученных при изучении математики, архитектуры, экономики. Полученные знания важны для понимания материала дисциплин по организации и управлению в строительстве..

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

профессиональные

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

Основные разделы:

1. Роль и место капитального строительства в экономике России.
2. Участники строительного комплекса и их взаимоотношения.
3. Инвестиции и инновационная деятельность в капитальном строительстве.
4. Формы производственно-экономических отношений в строительстве.
5. Основы экономики и организации строительного проектирования
6. .Экономико-правовой механизм проявления и регулирования отношений между участниками строительства.

7. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности в капитальном строительстве.
8. Ценообразование и сметное дело в строительстве.
9. Основные фонды организации и предприятий строительного комплекса и эффективность их использования.
- 10.оборотный капитал и эффективность его использования в деятельности предприятий строительного комплекса.
11. Трудовые ресурсы и эффективность их использования.
12. Себестоимость продукции предприятий строительного комплекса.
13. Прибыль и рентабельность в строительстве.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- принципы экономического развития предприятий строительной отрасли;
- потребные ресурсы, техническое и тарифное нормирование;
- взаимодействие субъектов строительного рынка в процессе производственно-хозяйственной деятельности;
- требования к обеспечению охраны труда и природы;
- методы определения сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- ведение исполнительной документации, определение потребности в строительных материалах и ресурсах для строительно-монтажных работ.

Уметь:

- устанавливать состав строительных операций и процессов;
- выбирать варианты арендных и лизинговых отношений;
- определять трудоемкость, потребность в механизмах и материалах;
- оформлять производственные задания;
- замерять объемы, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.

Владеть:

- теоретическими основами экономики строительства;
- расчетами за выполненные работы в строительстве;
- понятиями об арендных и лизинговых отношениях в строительной отрасли.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Ценообразование и сметное дело в
строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Исаков А.К., к.э.н., доцент.

« 15 »

05

2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 »

05

2016 г.

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

Цель освоения дисциплины:

получение студентами теоретических и профильных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов ценообразования в строительной отрасли в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Ценообразование и сметное дело в строительстве» в образовательной программе является дисциплиной по выбору. Дисциплина изучается в 8 семестре и базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении следующих дисциплин: «Экономика отрасли», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Современные материалы в строительстве».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные компетенции:

- Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- Способность к самоорганизации и самообразованию.

профессиональные компетенции:

- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест;
- Владение методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированной обработки;
- Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчётности по утверждённому.

Основные разделы:

1. Основы организации проектирования строительства.
2. Основные положения современного ценообразования в строительстве.
3. Состав и структура сметной стоимости строительства
4. Определение объемов строительных и монтажных работ.
5. Сметная документация в строительстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать

- основные законодательные и нормативные акты в области ценообразования;
- содержание основных методов ценообразования и сметного нормирования, закономерности формирования стратегии и тактики ценообразования.

Уметь

- провести маркетинговые исследования рынка с целью оценки реакции покупателя на цены, их изменение, выделить основные ценообразующие факторы;
- применять известные методы ценообразования; составлять калькуляции транспортных расходов; калькуляции стоимости материалов, изделий и конструкций; единичные расценки; сметные расчеты.

Владеть

- основными приемами по составлению смет затрат на производство продукции (работ, услуг) предприятия, выбору объектов калькулирования и калькуляционных

единиц, составлению калькуляции себестоимости единицы продукции (работ, услуг) для расчета оптовых (розничных) цен и тарифов на продукцию (работы, услуги);

– теоретическими методами исследования с целью проведения расчетов и анализа специфических для сферы деятельности показателей на основе типовых методов и методик ценообразования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Гадкий В.А.

«18»

05

2016 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины

Экономические расчеты при проектировании зданий

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Соколов С.Б., к.т.н., доцент

Васильченко В.В. ст.преподаватель

«15» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

«15» 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины

обеспечить знание теоретических основ производственно-хозяйственной деятельности в строительстве в условиях рыночной экономики, определение объемов строительных и монтажных работ и их себестоимости, уменьшение затрат при строительстве объектов, получение прибыли от строительной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является дисциплиной по выбору в вариативной части цикла профессиональных дисциплин. Она изучается в 7 семестре и основывается на знаниях, полученных при изучении математики, архитектуры, экономики и строительных конструкций. Полученные знания важны для понимания материала дисциплин по организации и управлению в строительстве.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

профессиональные

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

Основные разделы:

14. Оценка объемно-планировочных и конструктивных решений.
15. Показатели экономической эффективности проекта.
16. Экономическая оценка организационных и технологических решений.
17. Сметные расчеты в составе дипломного проекта.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- принципы экономического развития предприятий строительной отрасли;
- потребные ресурсы, техническое и тарифное нормирование;
- взаимодействие субъектов строительного рынка в процессе производственно-хозяйственной деятельности;
- требования к обеспечению охраны труда и природы;
- методы определения сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- ведение исполнительной документации, определение потребности в строительных материалах и ресурсах для строительно-монтажных работ.

Уметь:

- устанавливать состав строительных операций и процессов;
- выбирать варианты арендных и лизинговых отношений;

- определять трудоемкость, потребность в механизмах и материалах;
- оформлять производственные задания;
- замерять объемы, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.

Владеть:

- теоретическими основами экономики строительства;
- расчетами за выполненные работы в строительстве;
- понятиями об арендных и лизинговых отношениях в строительной отрасли.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Галкин В.А.



« 18 » 05 2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Ценообразование при проектировании строительных объектов

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Составители программы:

Исаков А.К., к.э.н., доцент.

« 15 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д.физ.-мат.н., проф.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Получение студентами теоретических и профильных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов ценообразования в строительной отрасли в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Ценообразование при проектировании строительных объектов» относится к вариативной части образовательной программы, модуль по исследованию и проектированию зданий и сооружений. Дисциплина изучается в 8 семестре и базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении следующих дисциплин: «Экономика строительства», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Строительные материалы».

Указанные связи и содержание дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВПО, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности бакалавра строительства.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные:

- Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- Способность к самоорганизации и самообразованию.

профессиональные:

- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест;
- Владение методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированной обработки;
- Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утверждённым.

Основные разделы:

18. Основы организации проектирования строительства.
19. Основные положения современного ценообразования в строительстве.
20. Состав и структура сметной стоимости строительства.
21. Определение объемов строительных и монтажных работ.
22. Сметная документация в строительстве

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные законодательные и нормативные акты в области ценообразования;
- содержание основных методов ценообразования и сметного нормирования, закономерности формирования стратегии и тактики ценообразования связанных с исследованием и проектированием зданий и сооружений.

Уметь:

- провести маркетинговые исследования рынка с целью оценки реакции покупателя на цены, их изменение, выделить основные ценообразующие факторы;
- применять известные методы ценообразования; составлять калькуляции транспортных расходов; калькуляции стоимости материалов, изделий и конструкций; единичные расценки; сметные расчеты.

Владеть:

- основными приемами по составлению смет затрат на производство продукции (работ, услуг) предприятия, выбору объектов калькулирования и калькуляционных единиц, составлению калькуляции себестоимости единицы продукции (работ, услуг) для расчета оптовых (розничных) цен и тарифов на продукцию (работы, услуги) ;
- теоретическими методами исследования с целью проведения расчетов и анализа специфических для сферы деятельности показателей на основе типовых методов и методик ценообразования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



Галикин В.А.

« 18 »

05

2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Компьютерные

методы проектирования и расчета

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Составители программы:

Галиев И.М. канд. физ.-мат. наук

« 18 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой

Горынин Г.Л. д. физ.-мат. н., проф.

« 18 » 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерные методы проектирования и расчета» - дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на динамическую прочность, жесткость и устойчивость при динамических воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Компьютерные методы проектирования и расчета» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, строительной механики, информатики, инженерной графики, механики грунтов, геологии, основы архитектуры и строительных конструкций, компьютерная графика.

Перед началом изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные основы высшей математики; фундаментальные понятия и законы физики; основы сопротивления материалов и строительной механики,

Уметь: применять знания, полученные при изучении сопротивления материалов, строительной механики, механики грунтов; работать на персональном компьютере.

Владеть: навыками решения математических задач; современными методами постановки и решения задач механики.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Производственная практика, Преддипломная практика

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

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

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Основные дидактические единицы (разделы):

- 23. Теоретические основы метода конечных элементов.
- 24. Расчет сооружения.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать - теоретические и инженерные основы методы конечных элементов; проблему компьютерного проектирования и расчета; назначение, особенности и краткую характеристику возможностей различных алгоритмов проектирования, формальных, технических (аппаратных, программных, математических и т.п.) средств их поддержки; практические способы расчётов конструкций и объектов строительства с использованием современной нормативно-методической литературы и программных комплексов, реализующих численные методы теории сооружений; способы алгоритмизации расчётов при исследованиях и проектировании объектов строительства основе численных методов строительной механики.

Уметь - формировать расчётные схемы, анализировать исходные данные и результаты расчётов метода конечных элементов.

Владеть - приёмами работы с программным комплексом SCAD, методами компьютерного проектирования и расчета.

«18» 05 2016 г.

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

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Автоматизированные методы проектирования и расчета» - дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на динамическую прочность, жесткость и устойчивость при динамических воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Автоматизированные методы проектирования и расчета» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, строительной механики, информатики, инженерной графики, механики грунтов, геологии, основы архитектуры и строительных конструкций, компьютерная графика.

Перед началом изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные основы высшей математики; фундаментальные понятия и законы физики; основы сопротивления материалов и строительной механики,

Уметь: применять знания, полученные при изучении сопротивления материалов, строительной механики, механики грунтов; работать на персональном компьютере.

Владеть: навыками решения математических задач; современными методами постановки и решения задач механики.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Производственная практика, Преддипломная практика

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

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

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Основные дидактические единицы (разделы):

- 25. Теоретические основы метода конечных элементов.
- 26. Расчет сооружения.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать - теоретические и инженерные основы методы конечных элементов; проблему компьютерного проектирования и расчета; назначение, особенности и краткую характеристику возможностей различных алгоритмов проектирования, формальных, технических (аппаратных, программных, математических и т.п.) средств их поддержки; практические способы расчётов конструкций и объектов строительства с использованием современной нормативно-методической литературы и программных комплексов, реализующих численные методы теории сооружений; способы алгоритмизации расчётов при исследованиях и проектировании объектов строительства основе численных методов строительной механики.

Уметь - формировать расчётные схемы, анализировать исходные данные и результаты расчётов метода конечных элементов.

Владеть - приёмами работы с программным комплексом SCAD, методами компьютерного проектирования и расчета.

« 15 » 05 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является подготовка инженера, умеющего дать оценку технического состояния эксплуатируемых сооружений, знающего о правилах обследований и испытаний строительных конструкций и изделий.

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина “Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений” относится к циклу профессиональных дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Программа курса базируется на знании студентами учебного материала по дисциплинам: высшая математика, инженерная геодезия, строительная механика, материаловедение, механика грунтов, основания и фундаменты, металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Профессиональные (ПК):

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- обладать знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- владение математическим моделированием на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение в курс
2. Методы и средства проведения инженерного эксперимента
3. Приборы, оборудование и методы измерения регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций и сооружений
4. Неразрушающие методы испытания.
5. Основы моделирования конструкций.
6. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений.
7. Методы и средства измерения усилий в основаниях и фундаментах. Основные механические характеристики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона;
- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;
- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;
- конструктивные особенности основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;
- конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет;
- особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования;
- основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных и каменных конструкций.

Уметь:

- пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные сборные и монолитные железобетонные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений,
- проектировать каменные конструкции при различных силовых воздействиях, железобетонные и каменные конструкции с применением элементов САПР.

Владеть:

- технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием прикладных расчетных и графических программных пакетов; основными знаниями для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

«15» 2016 г.

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

Цели освоения дисциплины:

обучить студентов основам проектирования, реконструкции гражданских зданий исторической и массовой застройки, а также промышленных зданий, исключаящих их моральный и физический износ с повышением эксплуатационных качеств и планировки и строительных конструкций до уровня современных нормативных требований.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина “Методы реконструкции зданий и сооружений” относится к профессиональным дисциплинам и является дисциплиной по выбору.

Программа курса базируется на знании студентами учебного материала по дисциплинам: «Математика», «Инженерная геодезия», «Строительная механика», «Строительные материалы», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение в курс
2. Задача и объемы реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства
3. Принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции районов и зданий исторической застройки

4. Массовая точка. Городская застройка 1950-1960, её особенности, социальная архитектурно-планировочная и экономическая актуальность её реконструкции
5. Методы мобилизации и реконструкции градостроительных и объёмно-планировочных и технических решений
6. Реконструкция промышленной застройки и зданий.
7. Решение градостроительных, социальных, технических и экономических проблем реконструкции

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона;
- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;
- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;
- конструктивные особенности основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;
- конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет;
- особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования;
- основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных и каменных конструкций.

Уметь:

- пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные сборные и монолитные железобетонные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений,
- проектировать каменные конструкции при различных силовых воздействиях, железобетонные и каменные конструкции с применением элементов САПР.

Владеть:

- технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием прикладных расчетных и графических программных пакетов; основными знаниями для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.