

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

26 июня 2019 г.


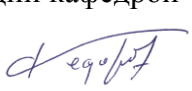
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Шавыкина Марина Витальевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции из дерева и пластмасс

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 12 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Федоров</p>
--	--

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью изучения учебной дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование у обучающегося профессиональных компетенций, необходимых для решения задач, связанных с расчётом и конструированием конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений из древесины и пластмасс, обеспечением их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, восстановлением и ремонтом этих конструкций.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Конструкции из дерева и пластмасс" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Основы архитектуры и строительных конструкций:

Знания: о видах зданий и сооружений, о конструктивных структурах и элементах современных гражданских, промышленных зданий и сооружений; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений зданий; основы функционального и физико-технического проектирования зданий; принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; теоретические основы и закономерности построения архитектурной композиции; основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной отрасли;

Умения: работать с нормативной строительной литературой; выбирать на основе существующих требований и реализовывать в проекте рациональные объемно-планировочные решения и конструктивные системы зданий; критически оценивать существующие объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений;

Навыки: навыками физико-технического проектирования ограждающих конструкций и оценки их технико-экономических характеристик; навыками разработки архитектурно-строительной проектной документации; навыками разработки принципиальных решений планировочных структур зданий; навыками конструирования простейших зданий в целом и их ограждающих и несущих конструкций; навыками разработки основных архитектурных узлов зданий, привязки конструктивных элементов к координационным осям.

2.1.2. Сопротивление материалов:

Знания: основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов

Умения: осуществлять подбор сечений стержневых элементов

Навыки: построения эпюр внутренних усилий в стержневых элементах

2.1.3. Строительные материалы:

Знания: Знать, уметь и владеть способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.

Умения: анализировать свойства и состояние строительных материалов и изделий.

Навыки: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять полученные знания.

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-8 Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, обеспечивать механическую безопасность проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений, в том числе с использованием проектно-вычислительных программных комплексов	ПКС-8.3 Расчёт и конструирование несущих строительных конструкций промышленных и гражданских зданий в соответствии с требованиями нормативных документов с учётом особенностей эксплуатации, изготовления и монтажа, оформление текстового и графического материала расчётно-конструктивной части проекта здания (сооружения).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 9	Семестр 10
Контактная работа	40	24,15	16,15
Аудиторные занятия (всего):	40	24	16
В том числе:			
лекции (Л)	16	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	0	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	16	16	0
Самостоятельная работа (всего)	104	48	56
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	КП (1), ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЗаО	ЗЧ	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	9	<p>Раздел 1</p> <p>Древесина и пластмассы как конструкционные материалы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Области применения конструкций из дерева и пластмасс. <p>Сырьевая база для получения конструкционной древесины и пластмасс.</p> <p>Древесные породы.</p> <p>Анатомическое строение хвойных пород.</p> <p>Химический состав древесины.</p> <p>Пороки древесины.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синтетические смолы. Основные компоненты и виды пластмасс и древесных пластиков применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций. <p>Физические, механические и технологические свойства древесины и пластмасс.</p> <p>Сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влияние основных внешних и внутренних факторов на прочностные и 	2						2	ПК1, Тестирование и решение задач

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		деформационные характеристики древесины и конструкционных пластмасс. Влажность древесины и меры борьбы с ее вредным влиянием. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биологического, энтомологического поражения и пожарной опасности.							
2	9	Раздел 2 Расчет деревянных элементов цельного поперечного сечения • Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений. Расчет элементов цельного сечения на центральное растяжение, сжатие и продольный изгиб. Учет ослаблений сечения. • Поперечный изгиб элементов, расчет изгибаемых элементов на прочность и жесткость. Скальвание при изгибе. Косой изгиб. Расчет сжато-изгибаемых и растянуто-изгибаемых элементов. Расчет	2				40	42	ПК2, Решение задач и тестирование

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		на устойчивость плоской формы деформирования.							
3	9	Раздел 3 Деревянные стержни составного сечения на податливых связях • Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях при поперечном изгибе, центральном сжатии и сжатии с изгибом. Основы учета податливости	2					2	
4	9	Раздел 4 Соединения элементов деревянных конструкций и их расчет • Классификация и области применения различных видов соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций. Предъявляемые к ним требования, принципы расчета. Податливость соединений. Контактные соединения. Лобовая врубка, методы конструирования и расчета. • Соединения на механических связях, особенности работы. Нагельные соединения, характеристика	2	16				18	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		работы, методы конструирования и расчета. Особенности соединений на гвоздях. • Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клею. Требования, предъявляемые к клеевым соединениям. Основные принципы конструирования и расчета клеевых соединений. Вклеенные стержни и их расчет.							
5	9	Зачет						0	ЗЧ
6	10	Раздел 6 Сплошные плоскостные конструкции • Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых связях и их расчет. Дощатоклееные балки. Армированные балки. • Распорные конструкции. Дощатоклееные арки, системы треугольного	1		8		26	35	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		очертания. Конструирование и расчет узлов. Рамы. Особенности конструирования и расчета. • Принципы расчета конструкций, выполняемых из различных материалов. Понятие о клефанерных балках. Клефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и асбестоцемента. Конструирование и расчет.							
7	10	Раздел 7 Сквозные плоскостные конструкции • Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Балочные и распорные сквозные конструкции. • Фермы из цельной древесины построечного изготовления. Фермы индустриального изготовления, их конструирование и расчет. • Конструирование узлов ферм. Шпренгельные системы.	1					1	КП, ПК1, Решение задач и тестирование
8	10	Раздел 8 Обеспечение пространственной	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		неизменяемости зданий и сооружений • Обеспечение поперечной и продольной неизменяемости и устойчивости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости косых настилов и панелей покрытий.							
9	10	Раздел 9 Пространственные конструкции в покрытиях • Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. • Распорные своды. Купола.	1					1	
10	10	Раздел 10 Основы эксплуатации конструкций из древесины • Инженерное наблюдение за эксплуатацией несущих и ограждающих конструкций, их периодическое обследование и ремонт. • Основные принципы и способы усиления деревянных несущих элементов.	2				38	40	ПК2, Решение задач и тестирование
11	10	Раздел 11 Основные понятия о технологии	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		изготовления деревянных и пластмассовых конструкций • Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. • Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.							
12	10	Раздел 12 зачет с оценкой						0	ЗаО
13		Всего:	16	16	8		104	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 4 Соединения элементов деревянных конструкций и их расчет	Испытание лобовой врубки с одним зубцом	4
2	9	РАЗДЕЛ 4 Соединения элементов деревянных конструкций и их расчет	Испытание гвоздевого соединения	6
3	9	РАЗДЕЛ 4 Соединения элементов деревянных конструкций и их расчет	Испытание соединения на клею	6
ВСЕГО:				16 / 0

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Расчет сжато-изгибаемой стойки промышленного здания	1
2	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Конструирование и расчет клееной двухскатной балки покрытия	1
3	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Конструирование и расчет гнутоклееной рамы	1
4	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Конструирование и расчет клефанерной панели покрытия	1
5	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Конструирование и расчет неразрезного спаренного прогона	2
6	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Конструирование и расчет дощатогвоздевого щита покрытия	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	10	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Конструирование и расчет стеновой панели типа «СЭНДВИЧ»	1
ВСЕГО:				16 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Конструкции покрытия производственного здания из клеедеревянных ферм;
2. Конструкции покрытия производственного здания из металлодеревянных ферм;
3. Конструкции покрытия производственного здания из цельнодеревянных ферм;
4. Конструкции покрытия производственного здания из клеедеревянных арок с затяжкой;
5. Конструкции покрытия производственного здания из клеедеревянных арок без затяжки;
6. Конструкции покрытия производственного здания из клеедеревянных балок;
7. Конструкции покрытия производственного здания из клефанерных ребристых балок;
8. Конструкции покрытия производственного здания из клеearмированных балок;
9. Конструкции каркаса производственного здания из клеедеревянных рам;
10. Конструкции каркаса производственного здания из деревянных гнутоклееных трехшарнирных рам.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30-35 страниц и чертеж 0,5 листа формата А3, выполненных на компьютере в формате «DWG».

Расчетно-пояснительная записка должна включать следующие разделы:

1. Задание
2. Определение действующих нагрузок
3. Расчет ограждающих конструкций покрытия
4. Определение усилий в элементах каркаса
5. Подбор сечений и конструктивный расчет
6. Расчет основных узлов несущих конструкций
7. Обеспечение пространственной устойчивости здания
8. Разработка основных вопросов монтажа
9. Мероприятия по обеспечению долговечности конструкций из дерева и пластмасс.

Чертеж должен содержать:

1. Поперечную схему здания с указанием размеров и действующих нагрузок (масштаб 1:200)
2. Схему пространственного крепления конструкций с указанием связей по ригелю (с разверткой элементов покрытия) и по колоннам (масштаб 1:200)
3. Общий вид несущих конструкций (по оси симметрии) с покрытием и схемой стенового ограждения (масштаб 1:20 или 1:50)
4. Детали узлов с необходимыми разрезами (масштаб 1:10)
5. Ограждающие конструкции покрытия и их крепление к основной несущей конструкции (масштаб 1:10).
6. Схему монтажа несущей конструкции.
7. Спецификацию элементов и расход материалов на одну несущую конструкцию здания – отдельно древесины (м³) и металла (кг.)
8. Примечания: указать породу, сорт, влажность древесины; марку клея; защитные покрытия деревянных конструкций, материал металлических изделий.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с обязательной демонстрацией иллюстративного материала. Осуществляется показ обучающих видеоматериалов, макетов конструкций, фотографий с реальных строительных объектов. Производится разбор и анализ конкретных ситуаций из строительной практики.

Практические занятия организованы в традиционной форме с использованием технологий развивающего обучения. Осуществляется объяснительно-иллюстративное решение задач из области проектирования конструкций зданий.

Лабораторные работы проводятся в интерактивной форме. В первой части работы демонстрируют видеоматериал, в котором студентов знакомят с целью и задачами работы, дают краткие теоретические сведения, показывают конструкцию испытательной установки, приводят данные о геометрических параметрах испытываемой конструкции, применяемых материалах, их прочностных характеристиках, показывают методику проведения эксперимента, характер разрушения образцов, приводят анализ их поведения на различных этапах нагружения. Затем студентам (по бригадам или индивидуально) выдаются исходные характеристики прочностных свойств бетона и арматуры, и алгоритм расчёта. В процессе работы студент обращается к сайту, на котором размещена программа, контролирующая правильность расчетов. Ошибки исправляются с помощью подсказок программы и консультаций с преподавателем. Таким образом, осуществляется коррекция индивидуальной образовательной подготовки студента. Защита лабораторных работ происходит в виде ответов на тестовые вопросы в автоматизированном режиме. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовое проектирование. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, поиск информации в Интернете, интерактивные консультации с преподавателями в режиме реального времени. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются с применением таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов на электронных и бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 2 Расчет деревянных элементов цельного поперечного сечения	Решение типовых задач. Источник: [1], [2]	40
2	9	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Курсовое проектирование Определение действующих нагрузок. Расчет ограждающих конструкций покрытия. Определение усилий в элементах каркаса. Подбор сечений и конструктивный расчет ригеля и колонн. Расчет основных узлов несущих конструкций. Источник: [1], [2], [3], [4].	8
3	9	РАЗДЕЛ 6 Сплошные плоскостные конструкции	Курсовое проектирование Определение действующих нагрузок. Расчет ограждающих конструкций покрытия. Определение усилий в элементах каркаса. Подбор сечений и конструктивный расчет ригеля и колонн. Расчет основных узлов несущих конструкций. Источник: [1], [2], [3], [4].	8
4	10	РАЗДЕЛ 10 Основы эксплуатации конструкций из древесины	Анализ литературы по теме «Основные принципы и способы усиления деревянных несущих элементов» Источник: [4], [3]	38
5	10		Сплошные плоскостные конструкции • Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых связях и их расчет. Доштокклееные балки. Армированные балки. • Распорные конструкции. Доштокклееные арки, системы треугольного очертания. Конструирование и расчет узлов. Рамы. Особенности конструирования и расчета. • Принципы расчета конструкций, выполняемых из различных материалов. Понятие о клефанерных балках. Клефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и асбестоцемента. Конструирование и расчет.	18
ВСЕГО:				112

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Строительные конструкции	Чиркова В.П.	НТБ МИИТ , 2007	Все разделы.стр. 194-255
2	Расчет конструкций из дерева и пластмасс	Бойтемиров Ф.А.	НТБ МИИТ , 2007	1-7 Используется полностью

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Жилые и общественные здания: краткий справочник инженера-конструктора	В.И. Колчунов, т.1	НТБ МИИТ, 2011	Все разделы.Стр. 164-211
4	Примеры расчёта элементов деревянных конструкций	Шавыкина М.В.	НТБ МИИТ, 2007	2-6 Используется полностью

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru> – Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал.
3. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». Кодексы, законы и другие материалы.
4. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://www.complexdoc.ru> – База нормативной технической документации.
6. <http://www.dwg.ru> – Специализированный строительный портал для проектировщиков.
7. <http://elibrary.ru> – Электронная научная библиотека.
8. <http://totalarch.com> – Архитектура и проектирование. Специализированный строительный портал.
9. <http://www.npadd.ru> – Ассоциация деревянного домостроения.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Используется стандартный пакет программного обеспечения Microsoft Office.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и доской. Для проведения занятий лекционного типа

предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, оснащенная лабораторным оборудованием.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.