

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Здания и сооружения на транспорте"

Автор Бобрицкий Александр Владимирович, 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>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Ю.А. Чистый</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Москва 2017 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Строительство» и приобретении ими:

- знаний о конструктивных возможностях древесины и пластмасс для КД и П;
- умений применять современные методы расчета для проектирования КД и П;
- навыков в расчетах элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс и работы со сводами правил 64.13330.2011 «Деревянные конструкции. Нормы проектирования», 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», технической и справочной литературой.

Освоение дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно с применением дистанционных образовательных технологий и использованием ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (система «Космос») с обязательным условием выполнением лабораторной работы, сдачи зачета, выполнении в полном объеме курсового проекта и его защиты. Сдача промежуточной аттестации по дисциплине – экзамена. При этом личное присутствие студента обязательное. Кроме того предусматриваются индивидуальные консультации в отведенные дни или по согласованию с обучаемым.

## **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:** Обязательные и рекомендуемые положения, которые определяют архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения

**Умения:** Применять обязательные и рекомендованные положения ГОСТ Р в области строительства Ю которые определяют параметры и характеристики отдельных частей зданий и сооружений, строительных изделий и материалов и обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве и эксплуатации этой продукции

**Навыки:** Организационно-методические процедуры по осуществлению деятельности в области проектирования и применения нормативных документов в строительстве, архитектуре и градостроительстве

#### **2.1.2. Строительная механика (дополнительные главы):**

**Знания:** Особенности строительных конструкций применяемых для возведения зданий и сооружений, их конструктивные схемы

**Умения:** Рассчитывать элементы строительных конструкций из различных строительных материалов (металлических, железобетонных, каменных и армокаменных)

**Навыки:** Применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, способность выявлять возникающие проблемы в ходе профессиональной деятельности

#### **2.1.3. Строительные материалы:**

**Знания:** Применение строительных материалов для возведения зданий и сооружений (фундаменты, стены, отдельные опоры, перекрытия и покрытия) которые составляют несущий остов, или несущий каркас здания.

**Умения:** Использование строительных материалов для строительства зданий и сооружений, которые должны обеспечивать восприятие всех нагрузок, действующих на здание, и передачу их на основание.

**Навыки:** Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, владением технологией, методами доводки и освоения технологическими процессами.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Организационно-технологическое проектирование в строительстве

2.2.2. Основы автоматизированного проектирования в строительстве

2.2.3. Основы организации и управления в строительстве

2.2.4. Основы технологии возведения зданий

2.2.5. Проектирование гражданских и промышленных зданий

### 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	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>Знать и понимать: Нормативную базу в области проектирования и изыскания</p> <p>Уметь: Разрабатывать организационно-технологическую документацию на строительное производство, уметь проводить предварительное ТЭО проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.</p> <p>Владеть: Способностью осуществлять инженерную деятельность в строительных и проектных организациях.</p>
2	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>Знать и понимать: Конструктивные возможности, особенности работы элементов конструкций из дерева и пластмасс для применения в строительстве.</p> <p>Уметь: Проектировать технологические процессы при возведении зданий и сооружений с использованием КДиП.</p> <p>Владеть: Навыками эксплуатации зданий и сооружений, производством конструкций их дерева и пластмасс</p>
3	ПК-9 способностью 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	<p>Знать и понимать: Технологию изготовления деталей и конструкций из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием. Требования охраны труда и экологической безопасности.</p> <p>Уметь: Вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест при применении конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p>Владеть: Технологией, методами доводки и освоения технологических процессов конструкций из цельной древесины, клееной древесины и пластмасс.</p>

#### 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 3
Контактная работа	17	17,35
Аудиторные занятия (всего):	17	17
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	118	118
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1)	КП (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 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	3	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Введение. Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы.</p> <p>Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом.</p> <p>1.1. Древесные породы. Анатомическое строение древесины хвойных пород. Требования к качеству древесины. Назначение размеров поперечного сечения конструктивных элементов для КДиП.</p> <p>1.2. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительства.</p> <p>1.3. Сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок.</p>	1/0				12	13/0	, Выполнение ПЗ, выполнение КСР

№ 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
2	3	<p>Раздел 2 Раздел 2.</p> <p>Основы расчета строительных конструкций по предельным состояниям. 2.1. Методы расчета и их развитие. Природа случайного характера поведения строительных конструкций под нагрузками. 2.2. Метод расчета сечений строительных конструкций по разрушающим усилиям. Расчетная эпюра напряжений в стадии разрушения. 2.3. Метод расчета сечений строительных конструкций по разрушающим усилиям. Расчетная эпюра напряжений в стадии разрушения.</p>	1/0	2/2	4/0		16	23/2	, выполнение ПЗ, ЛР, защита КП
3	3	<p>Раздел 3 Раздел 3. Соединение элементов конструкций и их расчет.</p> <p>3.1. Работа деревянных конструкций под нагрузками. 3.2. Основные положения проектирования деревянных конструкций. 3.3. Элементы деревянных и</p>	1/0	2/2	4/0		16	23/2	, выполнение ПЗ, ЛР, защита КП

№ 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
		пластмассовых конструкций. 3.4. Соединения на врубках, характер работы. Лобовые врубки. Конструирование и расчет лобовых врубок. 3.5. Лобовые упоры. Конструирование и расчет лобового упора. 3.6. Соединения на нагелях. Соединения на растянутых связях. Соединение на клею.							
4	3	Раздел 4 Раздел 4. Сплошные плоскостные конструкции  4.1. Основные формы плоскостных сплошных конструкций. 4.2. Распорные конструкции: построечного изготовления, дощатоклееные арки, распорные системы треугольного очертания, рамы.					11	11	, выполнение ПЗ, КСР защита ПК
5	3	Раздел 5 Раздел 5. Сквозные плоскостные конструкции.  5.1. Основные формы плоскостных сквозных конструкций. 5.2. Конструкции из цельной древесины					10	10	, выполнение ПЗ

№ 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
		построечного изготовления.							
6	3	Раздел 6 Раздел 6. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.  6.1. Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КД И П. 6.2. Основные схемы связей и их расчет.					14	14	, КСР, защита КП
7	3	Раздел 7 Раздел 7. Пространственные конструкции в покрытиях.  7.1. Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. 7.2. Распорные своды. Купола. Оболочки. Структурные конструкции. Висячие системы. Пневматические строительные конструкции. Тентовые конструкции.	1/0				14	15/0	, КСР, сдача экзамена
8	3	Раздел 8 Раздел 8. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций.  8.1. Требования к качеству					13	13	, сдача экзамена

№ 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
		лесоматериалов для строительных конструкций. 8.2. Основы технологии изготовления конструктивных пластмасс. Использование отходов производства.							
9	3	Раздел 9 Раздел 9. Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.  9.1. Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих КД и П. 9.2. Ремонт и усиление несущих элементов ДК и П при реставрации и реконструкции зданий, сооружений и памятников архитектуры.					12	12	, защита КП
10	3	Раздел 10 Допуск к экзамену				1/0		1/0	, Защита курсового проекта
11	3	Экзамен						9/0	ЭК
12	3	Раздел 13 Курсовой проект						0/0	КП
13		Раздел 11 После защиты курсового проекта студент допускается к сдаче экзамена по дисциплине Конструкции из дерева и пластмасс							, Промежуточная аттестация
14		Всего:	4/0	4/4	8/0	1/0	118	144/4	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 4 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	3	Раздел 2.	1. Испытание лобовой врубки2. Испытание соединения на гвоздях Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, справочные материалы с таблицами из Свода правил 64.13330.2011.	2 / 2
2	3	Раздел 3. Соединение элементов конструкций и их расчет.	1. Испытание составной балки на податливых связях2. Определение пределов прочности стеклопластика на растяжение, сжатие и изгиб Плакаты, иллюстрационный и раздаточный материал	2 / 2
ВСЕГО:				12 / 4

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	3	Раздел 2.	1.1. Расчет элементов из цельной и клееной древесины на центральное растяжение, центральное сжатие с учетом устойчивости, поперечный изгиб, косой изгиб, сжатие с изгибом.1.2. Расчет конструкций, выполняемых из нескольких различных материалов. Ограждающие конструкции с применением древесины и пластмасс.	4 / 0
2	3	Раздел 3. Соединение элементов конструкций и их расчет.	2.1. Конструирование и расчет соединения деревянных элементов на лобовой врубке с одним зубом и лобовом упоре.2.2. Конструирование и расчет соединения деревянных элементов на механических связях - цилиндрических нагелях, гвоздях, МЗП.	4 / 0
ВСЕГО:				12 / 4

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» по темам:

1. Одноэтажное каркасное здание с несущим элементом - гнутоклееная трехшарнирная рама с расчетным пролетом 16 м и шагом несущих конструкций 5,0 м.
2. Одноэтажное каркасное здание с несущим элементом - гнутоклееная трехшарнирная рама с расчетным пролетом 24 м и шагом несущих конструкций 6,0 м.

3. Одноэтажное каркасное здание с несущим элементом - гнутоклееная трехшарнирная рама с расчетным пролетом 18 м и шагом несущих конструкций 4,8 м.
  4. Одноэтажное здание производственного цеха с несущим элементом - дощатоклееная рама с расчетным пролетом 20 м и шагом несущих конструкций 5,4 м.
  5. Одноэтажное здание производственного цеха с несущим элементом - дощатоклееная рама с расчетным пролетом 21 м и шагом несущих конструкций 4,6 м.
  6. Одноэтажное здание производственного цеха с несущим элементом - дощатоклееная рама с расчетным пролетом 16 м и шагом несущих конструкций 6,2 м.
  7. Однопролетное здание цеха сплошными дощатоклееными стойками и треугольной металлодеревянной фермой пролетом 16 м и шагом несущих конструкций 4,6 м.
  8. Однопролетное здание цеха сплошными дощатоклееными стойками и треугольной металлодеревянной фермой пролетом 15 м и шагом несущих конструкций 6,0 м.
  9. Однопролетное здание цеха сплошными дощатоклееными стойками и сегментной металлодеревянной фермой пролетом 24 м и шагом несущих конструкций 5,4 м.
  10. Однопролетное здание цеха сплошными дощатоклееными стойками и сегментной металлодеревянной фермой пролетом 22 м и шагом несущих конструкций 5,0 м.
- Составление вариантов поперечной рамы одноэтажного здания, состоящей из конструкции покрытия, опорных стоек и элементов ограждения. Технико-экономическое сравнение вариантов и выбор наиболее выгодного варианта.
- Проектирование несущей конструкции покрытия. Проектирование несущих конструкций стоек и стен. Разработка схемы связей, обеспечивающих общую устойчивость здания.
- Обеспечение мер защиты от огня и пожарной опасности.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для развития и формирования профессиональных навыков обучающихся в рамках дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" предусматривается проведение аудиторских занятий в активных и интерактивных формах. В учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: традиционная лекция, ролевые лабораторных и практических занятий, компьютерные симуляции, разбор конкретных примеров по применению конструкций из клееной древесины в современном строительстве (спортивно-развлекательных центров) и реконструкции зданий в г. Москве.

## 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	3	Раздел 1. Введение. Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы.	Изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий. Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом ( стр. 5-65, "Конструкции из дерева и пластмасс", Г.Н. Зубарев).	12
2	3	Раздел 2.	Изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий. Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом ( стр. 82-100 "Конструкции из дерева и пластмасс"; СП 64.13330.2011)	16
3	3	Раздел 3. Соединение элементов конструкций и их расчет.	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом (2 стр. 101-162 "Конструкции из дерева и пластмасс" Г.Н. Зубарев; СП 64.13330.2011; СП 20.13330.2011)	16
4	3	Раздел 4. Сплошные плоскостные конструкции	Изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий. Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом (стр. 226-274; стр. 165-212 "Конструкции из дерева и пластмасс" Г.Н. Зубарев).	11
5	3	Раздел 5. Сквозные плоскостные конструкции.	Изучение лекционного материала, учебников и Сводов правил. Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом (стр. 147-207 "Строительные конструкции из дерева и пластмасс", И.М. Гринь).	10
6	3	Раздел 6. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом ( стр. 136-178 "Конструкции из дерева и пластмасс, Г.Н. Зубарев).	14
7	3	Раздел 7. Пространственные конструкции в покрытиях.	Изучение лекционного материала, учебников, учебных пособий и Сводов правил. Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом ( стр. 147-207 "Строительные конструкции из дерева и пластмасс", И.М. Гринь).	14
8	3	Раздел 8. Основные	Изучение лекционного материала,	13

		понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций.	учебников и учебных пособий. Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом (стр. 17-48, стр. 186-207, "Строительные конструкции из дерева и пластмасс", И.М. Гринь).	
9	3	Раздел 9. Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом ( стр. 21-218, "Конструкции из дерева и пластмасс", Г.Н. Зубарев).	12
ВСЕГО:				118

## 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	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте	Э.Н. Кодыш, И.Т. Привалов, И.А. Сазыкин, В.А. Фисун	2010,-ГОУ, "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-9
2	Конструкции из дерева и пластмасс	Г.Н. Зубарев	2008,-М, Академия, (5-е издание, испр.). Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Стр. 8-296
3	Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов. Проектирование и расчет.	И.М. Гринь	2013.-4-е издание, стер.-М.; Альянс. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Стр. 6-216
4	Конструкции из дерева и пластмасс	Ф.А. Бойтемиров	2013.-М.; Академия. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Стр. 5-278

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Деревянные конструкции	А.В. Калугин	208., -М.; АСВ. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 4-6
6	Сборник задач и практические методы их решения по курсу "Конструкции из дерева и пластмасс"	В.М. Вдовин	2001, Издательство АСВ, -М.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-9

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>

6. Электронно-библиотечная система "Издательства ЛАНЬ".
7. Электронно-библиотечная система РОАТ.
8. Электронная справочно-правовая система "КонсультантПлюс".

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

### 9.1. Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

### 9.2. Программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

### 9.3. Информационные справочные системы:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа».
3. Электронно-библиотечная система "Издательства ЛАНЬ".
4. Электронно-библиотечная система МИИТ.

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

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Для проведения лабораторных и практических занятий требуется аудитория с мультимедийным оборудованием (компьютер и интерактивная доска, или компьютер, мультимедиа проектор и проекционный экран).

### № п/п Вид аудиторного фонда Требования

1. Лекционная аудитория Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ноутбук (ПК), настенный экран с дистанционным управлением, мультимедийное оборудование
2. Кабинет для

лабораторных и практических занятий Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ноутбук, настенный экран с дистанционным управлением, мультимедийное оборудование

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные, практические и лабораторные занятия и сдать курсовой проект и экзамен на 3 курсе.

1. Обязательное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.
3. Копирование (электронное) перечня вопросов к экзамену по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».
4. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
5. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к экзамену по дисциплине.
6. Студент допускается к сдаче экзамена, если имеет на руках конспект основного теоретического материала, в том числе, по темам практических занятий, имеется зачеты по лабораторным работам и курсовому проекту.