

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 И.Ю.Черникова

« 09 » октября 20 24 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Конструкции из дерева и пластмасс  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 144 (4)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 07.03.01 Архитектура  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Цифровая архитектура  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

освоение студентами основных положений по рациональному проектированию и расчету различных типов конструкций из дерева и пластмасс и их соединений, практическому применению современных мер защиты деревянных конструкций от загнивания и возгорания, знакомство с особенностями технологии изготовления и монтажа деревянных конструкций, развитие навыков самостоятельной работы с нормативно-техническими документами, научной литературой по строительству и системами автоматизированного проектирования.

Задачи: изучение основных физико-механических свойств древесины и конструкционных пластмасс, правил конструирования и расчета конструкций из дерева и пластмасс; формирование умения выполнять расчеты деревянных конструкций, конструировать и выполнять расчеты узлов сопряжения их элементов; разработка современных мер конструктивной и химической защиты деревянных конструкций от загнивания и возгорания; выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых деревянных конструкций и разработка мер по их усилению или ремонту; приобретение навыков выполнения рабочих чертежей деревянных конструкций на основе произведенных расчетов.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Промышленные и гражданские здания и сооружения с несущими ограждающими конструкциями из древесины и пластмасс; древесина и пластмассы как строительные материалы; изделия и конструкции из древесины и пластмасс.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.2	ИД-1ПК-1.2	Знает методы работы с существующей застройкой, объектами историко-архитектурного наследия; методы проведения натурных исследований с помощью цифровых инструментов	Знает методы работы с существующей застройкой, объектами историко-архитектурного наследия; методы проведения натурных исследований с помощью цифровых инструментов: методы лазерного сканирования, фотограмметрии; методы параметрического проектирования; возможности искусственного интеллекта	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.2	ИД-2ПК-1.2	Умеет анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства; просматривать и извлекать данные из информационной модели объекта капитального строительства; определять уровень детализации, сроки и этапы разработки информационной модели объекта капитального строительства; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных	Умеет анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства; просматривать и извлекать данные из информационной модели объекта капитального строительства; определять уровень детализации, сроки и этапы разработки информационной модели объекта капитального строительства; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции в виде базы данных информационной модели; использовать средства компьютерного моделирования для сохранения историко-архитектурного наследия в цифровом формате НВИМ	Индивидуальное задание
ПК-1.2	ИД-3ПК-1.2	Владеет технологиями информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства; технологиями 3D макетирования архитектурных объектов	Владеет технологиями информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства; технологиями 3D макетирования архитектурных объектов	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	60	60	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	20	20	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	84	84	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>9-й семестр</b>				
Раздел 1. Деревянные конструкции в строительстве	2	0	0	0
Краткий исторический обзор, современное состояние, перспективы применения деревянных конструкций в строительстве, нормативные документы и правовые акты.				
Раздел 2. Свойства древесины и расчет элементов деревянных конструкций	4	0	10	14
Достоинства и недостатки, лесные ресурсы, сортамент, макро- и микроструктура древесины, химический состав, физические и механические свойства, прочность. Основы расчета, нормирование расчетных сопротивлений, работа и расчет элементов				
Раздел 3. Соединения элементов деревянных конструкций	4	0	8	14
Общие сведения, лобовые врубки, лобовые упоры, нагельные соединения, соединения на гвоздях и шурупах, на клеенных строжнях, клеевые соединения.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 4. Ограждающие конструкции с применением древесины	4	0	8	18
Общие сведения, настилы, плиты на деревянном каркасе				
Раздел 5. Несущие деревянные конструкции	4	0	10	18
Деревянные балки. Клееные деревянные арки. Деревянные рамы. Деревянные фермы. Обеспечение пространственной устойчивости зданий и сооружений с применением деревянных конструкций. Общие сведения о пространственных деревянных конструкциях, купола, своды.				
Раздел 6. Защита и эксплуатация деревянных конструкций	2	0	0	10
Общие сведения о мероприятиях по защите от загнивания и обеспечения пожарной безопасности деревянных конструкций, способы антисептирования и антипирирования. Общие сведения о методике обследования технического состояния деревянных конструкций, испытания древесины, методы усиления.				
Раздел 7. Производство клееных деревянных конструкций и пластмасс для строительства	0	0	0	10
Общие сведения, требования к материалам, технология производства. Общие сведения, требования к материалам и технология производства пластмасс для строительства.				
ИТОГО по 9-му семестру	20	0	36	84
ИТОГО по дисциплине	20	0	36	84

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Расчет деревянных конструкций на растяжение и сжатие
2	Расчет деревянных конструкций на изгиб и кривой изгиб
3	Расчет сжато-изгибаемых элементов деревянных конструкций
4	Расчет растянуто-изгибаемых элементов деревянных конструкций, расчет на скалывание и смятие
5	Расчет соединений элементов деревянных конструкций. Лобовые врубки и лобовые упоры
6	Нагельные соединения

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
7	Клеевые соединения деревянных конструкций
8	Расчет настилов. Расчет прогонов
9	Расчет плит покрытий под рулонную кровлю
10	Расчет плит покрытий под кровлю из металлочерепицы
11	Расчет и конструирование наслонных стропил
12	Статический и конструктивный расчет балок

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
-------	---	-------------------------------------

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Бойтемиров Ф. А. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник. Москва : Академия, 2013. 286 с. 18,0 усл. печ. л.	6
2	Калугин А. В. Деревянные конструкции : учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : АСВ, 2008. 286 с. 23,4 усл. печ. л.	31
3	Конструкции из дерева и пластмасс : учебник / Филимонов Э. В., Гаппоев М. М., Гуськов И. М., Ермоленко Л. К. 6-е изд., перераб. и доп. Москва : АСВ, 2016. 436 с. 27,25 усл. печ. л.	3
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Журавлев А. А., Вержбовский Г. Б. Пространственные деревянные конструкции : учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Ростов-на-Дону : РГСУ, 2002. 87 с.	3
2	Конструкции из дерева и пластмасс. Примеры расчета и конструирования : учебное пособие для вузов / Иванов В. А., Клименко В. З., Кормаков Л. И., Куницкий Л. П. 3-е изд., перераб. и доп. Киев : Вища школа, 1981. 391 с.	17
3	Кормаков Л. И., Валентинавичюс А. Ю. Проектирование клееных деревянных конструкций. Киев : Будівельник, 1983. 152 с.	3
4	Руководство по проектированию клееных деревянных конструкций. Москва : Стройиздат, 1977. 192 с. 10,08 усл. печ. л.	2
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал. Москва : ПГС, 1923 - .	270
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	ГОСТ 21.501-2018. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. – М.: Стандартинформ, 2019.	1
2	ГОСТ 21.504-2016. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации деревянных конструкций. – М.: Стандартинформ, 2017.	1
3	ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. – М.: Стандартинформ, 2020.	1
4	Пособие по проектированию деревянных конструкций (к СНиП II-25-80) / ЦНИИСК им. Кучеренко. – М.: Стройиздат, 1986.	1
5	СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. – М.: Минрегион России, 2018.	1
6	СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. – М.: Минрегион России, 2016.	1
7	СП 64.13330.2017. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. – М.: Стандартинформ, 2019.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		

1	Проектирование и расчет элементов деревянных конструкций : учебное пособие / А.В. Калугин [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2006.	31
---	--	----

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	ГОСТ 21.501-2018 Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200161804">http://docs.cntd.ru/document/1200161804</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200115736">http://docs.cntd.ru/document/1200115736</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200173797">http://docs.cntd.ru/document/1200173797</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Миронов, В. Г. Деревянные конструкции в вопросах и ответах. Расчет элементов цельного, составного и клееного сечений : учебное пособие / В. Г. Миронов. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks80891">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks80891</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Миронов, В. Г. Курс конструкций из дерева и пластмасс в рисунках с комментариями : учебное пособие / В. Г. Миронов. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	<a href="http://docs.cntd.ru/document/565248963">http://docs.cntd.ru/document/565248963</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*	<a href="http://docs.cntd.ru/document/456044318">http://docs.cntd.ru/document/456044318</a>	сеть Интернет; свободный доступ



Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	<a href="http://docs.cntd.ru/document/456069587">http://docs.cntd.ru/document/456069587</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 (с Изменениями N 1, 2)	<a href="http://docs.cntd.ru/document/456082589">http://docs.cntd.ru/document/456082589</a>	сеть Интернет; свободный доступ

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Renga Structure (Учебная лицензия, 100 мест, РФ)

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="https://elib.pstu.ru/">https://elib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRsmart	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	локальная сеть
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="http://325290.inkip.ru/docs">http://325290.inkip.ru/docs</a>

### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор, экран	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран	1

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
**«Конструкции из дерева и пластмасс»**  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 07.03.01 Архитектура

Пермь 2024

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Предусмотрены аудиторные лекционные, практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине.

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала и в ходе практических занятий, а также на диф. зачете. Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра и разбито на 7 учебных раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, защите индивидуальных заданий и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР	Т/КР		Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>						
Знает методы работы с существующей застройкой, объектами историко-архитектурного наследия; методы проведения натурных исследований с помощью цифровых инструментов	С	ТО				ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
Умеет анализировать проектные данные,				ИЗ		КЗ

представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства; просматривать и извлекать данные из информационной модели объекта капитального строительства; определять уровень детализации, сроки и этапы разработки информационной модели объекта капитального строительства; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных						
<b>Приобретенные владения</b>						
Владеет технологиями информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства; технологиями 3D макетирования архитектурных объектов				ИЗ		КЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ИЗ – индивидуальное задание; ОЛР – отчет по лабораторной работе; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты индивидуальных заданий и рубежных контрольных работ.

#### **2.2.1. Защита индивидуального задания**

Всего запланировано 36 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита индивидуальной работы проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех индивидуальных заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде дифференцированного зачета по дисциплине при успешной защите индивидуальных заданий.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

**Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс»  
Задания по образовательной программе  
07.03.01 Цифровая архитектура**

Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Обрезные	Пиломатериалы, опиленные с 4-х сторон по всей длине – это:	ПК-1.2
Сбежистость	Изменение диаметра по длине ствола дерева более чем на 1 см 1 м длины ствола (порок формы ствола) – это:	ПК-1.2
Предел длительного сопротивления древесины	Максимальное напряжение, не вызывающее разрушение деревянного образца при любой продолжительности действия приложенной нагрузки:	ПК-1.2
Равновесная влажность	Каждому сочетанию температуры и относительной влажности воздуха соответствует установившаяся влажность древесины:	ПК-1.2
Трахеиды	Полые клетки с заостренными концами, вытянутые в длину:	ПК-1.2
Изгиб	C14, C16, C18 ... C50 – классы прочности пиломатериалов, установленные при испытаниях на:	ПК-1.2
Растяжение вдоль волокон древесины	T8, T10, ... T30 – классы прочности пиломатериалов, установленные при испытаниях на:	ПК-1.2
Бакелизованная фанера	ФБС – это:	ПК-1.2
Сжато-изгибаемый элемент	Элемент, находящийся под одновременным воздействием продольной сжимающей силы и изгибающего момента:	ПК-1.2
Сращивание	Соединение деревянных элементов по длине:	ПК-1.2
Растяжение	Тяжи, накладки, хомуты, болты работают на:	ПК-1.2
Смятие и скалывание	Врубки и шпонки работают на:	ПК-1.2
Изгиб	Нагели работают на:	ПК-1.2
При отрицательных	При каких температурах древесина становится более хрупкой:	ПК-1.2
12	Стандартная влажность древесины, %:	ПК-1.2
50	Деревянные конструкции допускается применять при температурах окружающего воздуха не более, С°:	ПК-1.2
Нагель	Длинный гибкий стержень (пластинка), который соединяя элементы деревянных конструкций между собой, препятствует их взаимному сдвигу:	ПК-1.2
Выдергивание	Шурупы работают на:	ПК-1.2
Сплачивание	Соединение по ширине – это:	ПК-1.2
Предел гигроскопичности	Состояние древесины, при котором свободной влаги в древесине нет, а в клеточных оболочках содержится максимальное количество связанной влаги – это:	ПК-1.2
Водород	Органическое вещество абсолютно сухой древесины содержит в среднем 6,3 %:	ПК-1.2



КЗ	Класс пожарной опасности древесины:	ПК-1.2
Антисептики	Вещества, оказывающие отравляющее воздействие на биологических разрушителей древесины:	ПК-1.2
16	Минимальная толщина тонкой доски, мм:	ПК-1.2
75	Максимальная толщина толстой доски, мм:	ПК-1.2
100	Максимальная ширина сечения бруска, мм:	ПК-1.2
Антипирены	Вещества, замедляющие воспламенение и горение в связи с тем, что содержат замедлители горения – это:	ПК-1.2
Большой несущей способностью	По сравнению с лобовой врубкой лобовой упор обладает:	ПК-1.2
Скалывание	Слабее, чем из всех видов усилий, древесина работает на:	ПК-1.2