

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чижов Александр Петрович

Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске

Дата подписания: 20.09.2023 09:27:11

Уникальный программный ключ:

bdf6e99bfcc4944052cae00eb5c1239cc850da39614c7604c31ca0cde10e1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»  
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СРЕДСТВА АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И МЕБЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ**

#### **Направление подготовки**

35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

#### **Направленность (профиль) образовательной программы**

Технология и оборудование лесопромышленных производств

#### **Уровень высшего образования**

магистратура

#### **Форма обучения**

очная

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования магистратуры по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 №735.

Разработчики рабочей программы дисциплины:

доцент, к.т.н., доцент



М.А. Зырянов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств от 07.04.2023 протокол №8

Зав. кафедрой ТЛДП, к.т.н., доцент



Л.Н. Журавлева

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала СибГУ в г. Лесосибирске от 11.04.2023 г. протокол № 2

Председатель НМС филиала СибГУ в г.  
Лесосибирске, к.т.н., доцент



С.В. Соболев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева №11 от 30.06.2023 г.

**АННОТАЦИЯ**  
**Рабочей программы дисциплины**  
**Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в**  
**деревообрабатывающих и мебельных производствах**

(наименование дисциплины)

**Направление подготовки** 35.04.02 *Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*  
**Направленность (профиль)** Технология и оборудование лесопромышленных производств

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (**144** часов).

**Цель и задачи изучения дисциплины**

- 1.1. Цель изучения дисциплины - подготовка студентов в области работы с аппаратно-программным обеспечением в деревообрабатывающих и мебельных производствах, приобретение навыков автоматизированного проектирования деталей, изделий, сборочных узлов, технологических операций и технологических процессов в лесопильно-деревообрабатывающих производствах с использованием современных технологий.
- 1.2. Задачи изучения дисциплины:
- формирование представлений о специфике работы с аппаратно-программным обеспечением в деревообрабатывающих и мебельных производствах;
  - умение пользоваться методами автоматизации проектных процедур, применять принцип системного подхода при проектировании;
  - закрепление знаний в области средств автоматизированного проектирования и программного обеспечения проектирования;
  - способность разрабатывать проекты по оптимизации раскроя листовых материалов и плит;
  - освоение методов прочностного расчета изделий из древесины с помощью средств автоматизации;
  - применение полученных знаний на конкретных примерах в технологическом процессе.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций**

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-1	Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий новых видов продукции деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства и технологических процессов на конкретном производстве ПК-1.2. Подготавливает производство к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства	<b>Знать:</b> 1. Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства 2. Тенденции развития технологий деревообработки 3. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства 4. Нормативная документация на разработку новой продукции или технологии деревообрабатывающего производства 5. Технические требования к качеству нового вида продукции деревообрабатывающего

	<p>ПК-1.3. Организует проведение пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.4. Организует выпуск опытных партий новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.5. Анализирует влияние новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.6. Внедряет прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов продукции деревообработки с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление</p> <p>ПК-1.7. Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых видов продукции деревообработки</p> <p>ПК-1.8. Проводит опытные работы по освоению нового вида продукции и оборудования деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.9. Тестирует опытную партию нового вида продукции деревообрабатывающего производства, полученной с использованием нового оборудования</p> <p>ПК-1.10. Подготавливает отчеты и</p>	<p>производства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить пусконаладочные и экспериментальные работы при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</li> <li>2. Разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки</li> </ol> <p><b>Владеть:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками производства пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</li> <li>2. Методами разработки обучающих программ повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки</li> </ol>
--	---	---

	<p>рекомендаций по результатам проведенных опытных работ ПК-1.11. Обучает и повышает квалификацию специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства</p> <p>ПК-1.12. Рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.13. Организует работы по подготовке технологической документации на принципиально новые виды продукции деревообрабатывающего производства с учетом информационной безопасности и охраны интеллектуальной собственности</p>	
--	---	--

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» (Б1.В..02) входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

### **Краткое содержание дисциплины**

Раздел I. Общие сведения об аппаратно-программном обеспечении.

Раздел II. Проектирование изделий из древесины в деревообрабатывающих и мебельных производствах.

### **Форма промежуточной аттестации**

Экзамен.

## Оглавление

1. Цель и задачи изучения дисциплины .....	1
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций .....	1
3. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	3
5. Содержание дисциплины .....	4
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий .....	4
5.2. Занятия лекционного типа .....	4
5.3. Занятия семинарского типа .....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	5
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	6
7.1. Рекомендуемая литература .....	6
7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины .....	6
7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	6
8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	8

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

- 1.1. Цель изучения дисциплины - подготовка студентов в области работы с аппаратно-программным обеспечением в деревообрабатывающих и мебельных производствах, приобретение навыков автоматизированного проектирования деталей, изделий, сборочных узлов, технологических операций и технологических процессов в лесопильно-деревообрабатывающих производствах с использованием современных технологий.
- 1.2. Задачи изучения дисциплины:
- формирование представлений о специфике работы с аппаратно-программным обеспечением в деревообрабатывающих и мебельных производствах;
  - умение пользоваться методами автоматизации проектных процедур, применять принцип системного подхода при проектировании;
  - закрепление знаний в области средств автоматизированного проектирования и программного обеспечения проектирования;
  - способность разрабатывать проекты по оптимизации раскроя листовых материалов и плит;
  - освоение методов прочностного расчета изделий из древесины с помощью средств автоматизации;
  - применение полученных знаний на конкретных примерах в технологическом процессе.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-1	Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий новых видов продукции деревообрабатывающего производства	<p>ПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства и технологических процессов на конкретном производстве</p> <p>ПК-1.2. Подготавливает производство к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.3. Организует проведение пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.4. Организует выпуск опытных партий новых видов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</li> <li>2. Тенденции развития технологий деревообработки</li> <li>3. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства</li> <li>4. Нормативная документация на разработку новой продукции или технологии деревообрабатывающего производства</li> <li>5. Технические требования к качеству нового вида продукции деревообрабатывающего производства</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить пусконаладочные и экспериментальные работы при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</li> <li>2. Разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных</li> </ol>

	<p>продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.5. Анализирует влияние новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.6. Внедряет прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов продукции деревообработки с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление</p> <p>ПК-1.7. Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых видов продукции деревообработки</p> <p>ПК-1.8. Проводит опытные работы по освоению нового вида продукции и оборудования деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.9. Тестирует опытную партию нового вида продукции деревообрабатывающего производства, полученной с использованием нового оборудования</p> <p>ПК-1.10. Подготавливает отчеты и рекомендаций по результатам проведенных опытных работ</p> <p>ПК-1.11. Обучает и повышает квалификацию специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства</p>	<p>технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Навыками производства пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>2. Методами разработки обучающих программ повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки</p>
--	---	---

	ПК-1.12. Рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии деревообрабатывающего производства ПК-1.13. Организует работы по подготовке технологической документации на принципиально новые виды продукции деревообрабатывающего производства с учетом информационной безопасности и охраны интеллектуальной собственности	
--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» (Б1.В.02) входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как «Методология научных исследований в лесопромышленном комплексе», «Информационные технологии в профессиональной сфере», «Комплексное использование древесной биомассы».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах», являются необходимыми для написания магистерской диссертации.

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4(144)</b>	<b>4(144)</b>
<b>Контактная работа при проведении учебных занятий с преподавателем (аудиторная):</b>	<b>0,78(28)</b>	<b>0,78(28)</b>
занятия лекционного типа	0,78(28)	0,78(28)
занятия семинарского типа	0,39(14)	0,39(14)
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,39(14)	0,39(14)
коллоквиумы		
иные аналогичные занятия		
в том числе: курсовое проектирование		
групповые консультации		
индивидуальная работа с преподавателем		
<b>Иная контактная внеаудиторная работа</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,2(116)</b>	<b>3,2(116)</b>
изучение теоретического курса (ТО)	3,2(116)	3,2(116)
индивидуальные задания (ИЗ)		
расчетно-графические работы (РГР)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КР/КП)		
контрольные работы (Кн.р)		

другие виды самостоятельной работы		
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	Экзамен	Экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад. часов)	Занятия семинарского типа, (акад. часов)		Самостоятельная работа, (акад. часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
<b>1</b>	<b>Раздел I Общие сведения об аппаратно-программном обеспечении</b>					ПК-1
1.1	Системный подход в проектировании. Общие сведения о функционально-стоимостном анализе.	2			22	
1.2	Классификация аппаратно-программных средств. Математические модели объектов проектирования.	2			22	
<b>2</b>	<b>Раздел II Проектирование изделий из древесины в деревообрабатывающих и мебельных производствах</b>					ПК-1
2.1	Автоматизированное проектирование мебельных изделий	4		6	24	
2.2	Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели	2		4	24	
2.3	Автоматизированное проектирование изделий деревообрабатывающих производств	4		4	24	
	<b>Итого в семестр:</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>116</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>116</b>	

Программой дисциплины «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа обучающихся. На занятиях семинарского типа выполняются лабораторные работы. Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися теоретического курса. Для запланированных видов занятий разработаны учебно-методические материалы, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» [4].

В ЭУМКД содержатся:

- Рейтинг-план;
- Методические указания по самостоятельной работе обучающихся;
- Практикум по выполнению лабораторных работ;
- Конспект лекций.

##### 4.2. Занятия лекционного типа

очная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
1	<b>Раздел I Общие сведения об аппаратно-программном обеспечении</b>	

1.1	Системный подход в проектировании. Общие сведения о средствах аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах	Понятие инженерного проектирования. Принципы системного подхода. Назначение средств аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах.
1.2	Классификация САПР. Математические модели объектов проектирования.	Структура и разновидности систем аппаратно-программного обеспечения. Стадии проектирования. Математические модели объектов проектирования. Событийный метод моделирования. Геометрические модели. Компоненты математического обеспечения.
2	<b>Раздел II Проектирование изделий из древесины в деревообрабатывающих и мебельных производствах</b>	
2.1	Автоматизированное проектирование мебельных изделий	Особенности конструирования изделий из древесины. Унификация размеров и деталей. Особенности серийного производства мебели. Компоновка изделия и оптимизация технологического процесса.
2.2	Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели	Методы прочностных расчетов. Проверка прочности шиповых соединений Расчет на прочность полок.
2.3	Автоматизированное проектирование изделий деревообрабатывающих производств	Системы автоматизированного проектирования технологии лесопильного производства. Методы интенсификации процесса пиления древесины. Задачи управления процессами пиления древесины. Методы повышения проектной мощности.

## 4.3 Занятия семинарского типа

### 4.3.1. Лабораторные работы

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа(ов)	Краткое содержание лабораторной работы
2	<b>Раздел II Проектирование изделий из древесины в деревообрабатывающих и мебельных производствах</b>		
2.1	Автоматизированное проектирование мебельных изделий	2.1.1 Создание объединенного технического документа (2 час)	Создание документов с возможностью вычислений и объединения документов в интегрированные пакеты.
		2.1.2 Создание электронных форм расчета технологии лесопильно-деревообрабатывающих процессов с использованием табличного процессора (4 часов)	Создание расчетных форм для типовых вычислительных задач в деревообработке.
2.2	Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели	2.2.1 Создание чертежа отдельного узла корпусной мебели, чертежа изделия в целом и плана цеха (4 часа)	Изучение возможности построения конструкторской документации в программной среде Компас.
2.3	Автоматизированное проектирование изделий деревообрабатывающих производств	2.3.1 Разработка чертежа детали или изделия деревообработки в	Изучение возможностей программной среды Компас для автоматизированного построения трехмерных деталей, объединения их в сборку, построение ассоциативных чертежей.

	производств	инженерно-графической среде (4 часов)	
	<b>Всего:</b>	14	

### Образовательные технологии

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» при проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей)

### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» сформированы и представлены в приложении к рабочей программе.

### 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 7.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Электронный адрес	Кол-во экз.
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
1	Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения: учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 496 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/125736">https://e.lanbook.com/book/125736</a> .	
2	Зубарев, Ю. М. Динамические процессы в технологии машиностроения. Основы конструирования машин: учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/103067">https://e.lanbook.com/book/103067</a> .	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
3	Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / И. Н. Спицын, А. А. Воробьев, Д. А. Маегов, А. В. Анисимов. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 112 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/147454">https://e.lanbook.com/book/147454</a>	
4	Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс / сост. М.А. Зырянов. – Лесосибирск, 2019.	<a href="http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog">http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog</a>	

### 7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование

1.	Научно-техническая библиотека филиала СибГУ в г. Лесосибирске : [сайт]. – Лесосибирск, 2004 – . – <a href="http://fsibgu.ru/elektronnyj-katalog">http://fsibgu.ru/elektronnyj-katalog</a> . – Текст : электронный.
2.	Лань : электронно-библиотечная система издательства : [сайт]. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3.	ЮРАЙТ : образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2013– . – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4.	IPR SMART : цифровой образовательный ресурс: [сайт] . – Москва, 2021 – . – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a> – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5.	Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева : [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения] : [сайт]. – URL: <a href="https://dl.sibsau.ru">https://dl.sibsau.ru</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

### 7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические и лабораторные работы) и самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического курса. В период освоения дисциплины для обучающихся организуются индивидуальные и групповые консультации.

При изучении дисциплины обязательным является выполнение следующих организационных требований:

- обязательное посещение всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта лекций, практических занятий;
- активная работа во время занятий;
- регулярная самостоятельная работа обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины и рейтинг планом;
- своевременная сдача отчетных документов;
- получение дополнительных консультаций по подготовке, оформлению и сдаче отдельных видов заданий, в случае пропусков занятий.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на:

- стимулирование познавательного интереса;
- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей, активности, самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы по всем осваиваемым дисциплинам, обучающемуся необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, поскольку компенсировать пропущенный материал позднее без снижения качества работы и ее производительности практически невозможно.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные работы и указания на самостоятельную работу. В ходе лекций студентам рекомендуется: – вести конспектирование учебного материала;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;</li> <li>– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</li> </ul> <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.</p>
Лабораторная работа	<p>Лабораторная работа – это активная форма учебного процесса в вузе. При подготовке к лабораторным работам студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя.</p> <p>Лабораторные работы выполняются студентами в компьютерных аудиториях и дома самостоятельно. Номер варианта лабораторной работы определяет преподаватель по списку группы. Каждую лабораторную работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.</p>
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами.
Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов лабораторных работ.

### 8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование аудитории	Назначение аудитории	Оборудование
Учебная аудитория	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки звуковые. Проектор, пульт, экран настенный. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: - Microsoft Office 2010. - Компас-3D. - Google Chrome. - Microsoft Windows.
Учебная аудитория	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	компьютерный класс с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: - Microsoft Office 2010. - Компас-3D. - Google Chrome. - Microsoft Windows. - Dr.Web Desktop Security Suit.

Помещение для самостоятельной работы	помещение самостоятельной работы для	Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СибГУ им. М.Ф. Решетнева. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: - Microsoft Office 2010. - Microsoft Windows Education 10. - Google Chrome. - Acrobat Reader DC. - Dr.Web Desktop Security Suit.
--------------------------------------	--------------------------------------	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»  
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине  
**(приложение к рабочей программе дисциплины)**

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СРЕДСТВА АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И МЕБЕЛЬНЫХ**  
**ПРОИЗВОДСТВАХ**  
(наименование дисциплины/модуля)

Направление подготовки  
35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы  
Технология и оборудование лесопромышленных производств

Уровень высшего образования  
магистратура

Красноярск 2023

**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**  
**«Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в**  
**деревообрабатывающих и мебельных производствах»**

**1. Описание назначения и состав**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах  
(наименование дисциплины)

и предназначен для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Оценочные материалы представлены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в форме: экзамена.

Для оценки планируемых результатов обучения используются следующие оценочные материалы:

- вопросы для защиты лабораторных работ (текущий контроль);
- вопросы к экзамену (промежуточная аттестации).

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций**

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-1	Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий новых видов продукции деревообрабатывающего производства	<p>ПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства и технологических процессов на конкретном производстве</p> <p>ПК-1.2. Подготавливает производство к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.3. Организует проведение пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.4. Организует выпуск опытных партий новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.5. Анализирует влияние</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</li> <li>Тенденции развития технологий деревообработки</li> <li>Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства</li> <li>Нормативная документация на разработку новой продукции или технологии деревообрабатывающего производства</li> <li>Технические требования к качеству нового вида продукции деревообрабатывающего производства</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Производить пусконаладочные и экспериментальные работы при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</li> <li>Разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых</li> </ol>

	<p>новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.6. Внедряет прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов продукции деревообработки с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление</p> <p>ПК-1.7. Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых видов продукции деревообработки</p> <p>ПК-1.8. Проводит опытные работы по освоению нового вида продукции и оборудования деревообрабатывающего производства</p> <p>ПК-1.9. Тестирует опытную партию нового вида продукции деревообрабатывающего производства, полученной с использованием нового оборудования</p> <p>ПК-1.10. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ</p> <p>ПК-1.11. Обучает и повышает квалификацию специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства</p> <p>ПК-1.12. Рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии деревообрабатывающего</p>	<p>видов продукции деревообработки</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Навыками производства пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства</p> <p>2. Методами разработки обучающих программ повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки</p>
--	--	---

		производства ПК-1.13. Организует работы по подготовке технологической документации на принципиально новые виды продукции деревообрабатывающего производства с учетом информационной безопасности и охраны интеллектуальной собственности	
--	--	---	--

## 2.1. Формы контроля формирования компетенций

очная форма

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел I Общие сведения об аппаратно-программном обеспечении</b>		
1.1	Системный подход в проектировании. Общие сведения о функционально-стоимостном анализе.	ПК-1	<b>Текущий контроль:</b> вопросы на занятиях лекционного типа
1.2	Классификация аппаратно-программных средств. Математические модели объектов проектирования.	ПК-1	<b>Текущий контроль:</b> вопросы на занятиях лекционного типа
2	<b>Раздел III Проектирование изделий из древесины в деревообрабатывающих и мебельных производствах</b>		
2.1	Автоматизированное проектирование мебельных изделий	ПК-1	<b>Текущий контроль:</b> вопросы на занятиях лекционного типа, лабораторные задания на занятиях семинарского типа.
2.2	Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели	ПК-1	<b>Текущий контроль:</b> вопросы на занятиях лекционного типа, лабораторные задания на занятиях семинарского типа
2.3	Автоматизированное проектирование изделий деревообрабатывающих производств	ПК-1	<b>Текущий контроль:</b> вопросы на занятиях лекционного типа, лабораторные задания на занятиях семинарского типа
	Промежуточная аттестация	ПК-1	<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b> вопросы к экзамену

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций**

### 3.1. Задания для лабораторных работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-1

Подробное описание лабораторных работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях, который включен в состав ЭУМКД [4].

Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям.

1. Техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования.
2. Методическое обеспечение систем автоматизированного проектирования.
3. Организационное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
4. Лингвистическое обеспечение систем автоматизированного проектирования.
5. Математическое обеспечение систем автоматизированного проектирования.

6. Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
7. Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
8. Стадии проектирования систем автоматизированного проектирования.
9. Вычислительные сети. Классификация.

### **3.2. Вопросы для устного опроса на занятиях лекционного типа (текущий контроль), формирование компетенции ПК-1**

Вопросы для устного опроса на занятиях лекционного типа содержатся в курсе лекций, который включен в состав ЭУМКД [4].

### **3.3. Вопросы экзамену (промежуточная аттестация), формирование компетенций**

Перечень контрольных вопросов к экзамену

Раздел 1.

1. Виды проектирования. Преимущества и недостатки.
2. Дать определение системам автоматизированного проектирования.
3. Классификация систем автоматизированного проектирования.
4. Виды обеспечения систем автоматизированного проектирования.
5. Системный подход к автоматизированному проектированию.
6. Принципы создания и организации систем автоматизированного проектирования.
7. Функционально-стоимостной анализ в автоматизированном проектировании.
8. Классификация математических моделей используемых в автоматизированном проектировании.

Раздел 2.

9. Требования к математическим моделям.
10. Автоматизированное проектирование мебельных изделий.
11. Автоматизация прочностных расчетов параметров корпусной мебели.
12. Автоматизированное проектирование технологических процессов производства пиломатериалов.
13. Автоматизированное проектирование технологических операций и процессов изготовления мебели.
14. Расчет оптимальной загрузки деревообрабатывающего оборудования.
15. Оптимальный выбор технологического оборудования для производства цельных клееных заготовок.
16. Оптимальный раскрой плитных материалов на заготовки.

## **4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций**

### **4.1. Показатели и критерии оценивания заданий для лабораторных работ и ответов на вопросы для защиты лабораторных работ**

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения всех заданий лабораторных работ; полнота и	Выполнены без замечаний все задания лабораторных работ; даны полные правильные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями

«4» (хорошо, зачтено):	правильность ответов на контрольные вопросы; оформление в соответствии с требованиями,	Задания лабораторных работ выполнены с несущественными замечаниями; недостаточно полные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«3» (удовлетворительно, зачтено)	самостоятельность выполнения, сдача лабораторных работ в установленные сроки.	Задания лабораторных работ выполнены с существенными замечаниями, устраненными во время контактной работы с преподавателем; ошибки в ответах на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены с нарушениями графика, в оформлении работ есть недостатки; работы выполнены самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть лабораторных работ или все работы выполнены из фрагментов работ других авторов и носят несамостоятельный характер; задания выполнены не полностью или неправильно; оформление работ не соответствует требованиям.

#### 4.2. Показатели и критерии оценивания устного ответа

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Полнота и правильность ответов на вопросы	Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Обучающимся продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными примерами из практики. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, присутствуют незначительные ошибки в употреблении терминов, не искажающие смысла. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными примерами из практики. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано удовлетворительное знание материала, есть ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними.
«2» (неудовлетворительно,		Содержание ответа не соответствует теме вопроса или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание

не зачтено)	материала, много ошибок – практически все данные либо искажены, либо неверны. Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно- терминологическим аппаратом дисциплины, присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.
-------------	--

### 4.3. Показатели и критерии оценивания устного ответа на экзамене

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание программного материала, владение понятийным аппаратом, последовательность, логичность и стиль изложения, адекватность иллюстраций, умение анализировать классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.	Содержание ответа соответствует заданному вопросу. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продemonстрировано уверенное владение понятийно- терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ четко структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продemonстрировано владение понятийно- терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах преподавателя, демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ в достаточной степени структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся способен анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Обучающийся демонстрирует знание обязательного объема фактического материала по дисциплине, но оперирует неточными формулировками и допускает фактические ошибки (25–30%). Продemonстрировано владение понятийно- терминологическим аппаратом дисциплины, допущены ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Обучающийся проявляет затруднения в самостоятельных ответах. Примеры и иллюстрации, приведенные в ответе, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, части ответа разорваны логически. Обучающийся затрудняется анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«2»		Содержание ответа не соответствует заданному вопросу или

(неудовлетворительно, не зачтено)

соответствует ему в очень малой степени  
Продemonстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, допущено много ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.  
Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.  
Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки качества освоения программы дисциплины и оценки результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена.

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы. Рейтинг – план по дисциплине «Специализированные средства аппаратно-программного обеспечения в деревообрабатывающих и мебельных производствах» включен в состав ЭУМКД [4].

Текущий контроль проводится регулярно на всех видах групповых занятий по дисциплине. В конце семестра на основании поэтапного контроля процесса обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов (контрольные недели), подсчитываются дополнительные баллы (за посещаемость и активность на занятиях).

Результаты рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии в зачетную неделю и служат основой для итогового результата промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

### **5.1. Соответствие балльной шкалы оценок по дисциплине уровню сформированности компетенций обучающегося**

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Выше среднего	«4» (хорошо) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Средний	«3» (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство

	зачтено	предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но отмечены ошибки, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, в целом достигнуты.
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно) не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, не достигнуты.