

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**им. В.П. Астафьева**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

Кафедра-разработчик  
Кафедра технологии и предпринимательства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРАКТИКУМЫ ПО ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы

Физика и технология

квалификация (степень) выпускника:  
бакалавр

Очная форма обучения

Красноярск 2020 г.

Рабочая программа дисциплины «Практикумы по обработке материалов» составлена канд. пед. наук, доцентом кафедры технологии и предпринимательства Е.А.Песковским

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

23 мая 2018 г., протокол № 8

и.о. заведующего кафедрой  
канд. тех. наук, доцент



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике

20 мая 2018 г., протокол № 7

заведующий кафедрой  
доктор. пед. наук, профессор



В.И.Тесленко

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

23 мая 2018 г., протокол № 8

Председатель



С.В. Бортновский


Рабочая программа дисциплины «Практикумы по обработке материалов» актуализирована канд. пед. наук, доцентом кафедры технологии и предпринимательства Е.А. Песковским

Рабочая программа дисциплины дополнена и скорректирована на заседании кафедры технологии и предпринимательства

8 мая 2019 г., протокол № 9

и.о. заведующего кафедрой

канд. тех. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

16 мая 2019 г., протокол № 8

Председатель

  
\_\_\_\_\_

С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Практикумы по обработке материалов» актуализирована канд. пед. наук, доцентом кафедры технологии и предпринимательства Е.А. Песковским

Рабочая программа дисциплины дополнена и скорректирована на заседании кафедры технологии и предпринимательства

«06» 05 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«20» 05 2020 г., протокол № 8

Председатель


  
\_\_\_\_\_

С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Практикумы по обработке материалов» актуализирована канд. пед. наук, доцентом кафедры технологии и предпринимательства Е.А. Песковским

Рабочая программа дисциплины дополнена и скорректирована на заседании кафедры технологии и предпринимательства

«12» 05 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н) Института математики, физики и информатики

«21» 05 2021 г., протокол № 7

Председатель \_\_\_\_\_  С.В. Бортновский

## Пояснительная записка

### **1. Рабочая программа дисциплины «Практикумы по обработке материалов»**

разработана согласно ФГОС ВО направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки). Учебный курс Б1.В.03.06 «Практикумы по обработке материалов» относится к вариативной части учебного плана основной образовательной программы и основывается на ранее изученных дисциплинах 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки).

### **2. Трудоёмкость дисциплины «Практикумы по обработке материалов» составляет 4 з.е. (144 часа).**

Контактная работа с преподавателем 78 часов. Самостоятельная работа студентов 66 часов.

Лабораторные занятия 78 (акад. час.). Форма итогового контроля – зачет.

### **3. Цель изучения дисциплины.**

Целью преподавания и изучения студентами данной дисциплины является формирование знаниевых представлений и пониманий в предметной области дисциплины и приобретение практических навыков самостоятельной работы в учебных мастерских и работы по организации образовательных процессов для школьников. Дисциплина представляет из себя практикоориентированный комплекс творческого образовательно-технологического развития студентов. Содержание, методы и формы организации образовательных процессов в рамках данного учебного курса приоритетно нацелены на получение студентами комплекса теоретических знаний и приобретение практических способностей, позволяющих в будущей профессиональной педагогической деятельности организовывать практикоориентированные образовательные среды, в которых бы у учащихся эффективно развивались навыки проектирования и изготовления технических и художественно-эстетических изделий, создания технологических продуктов, формировались способности и навыки разработки креативных инженерных решений, при реализации которых будут использоваться различные технологические материалы, задействоваться разные принципы и методы их обработки и применения в технологических процессах.

### **4. Планируемые результаты обучения.**

В ходе изучения дисциплины «Практикумы по обработке материалов» осуществляется формирование компетенций

ОК-5: способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

ОК-6: способность к самоорганизации и самообразованию

ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-5: владение основами профессиональной этики и речевой культуры

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности

ПК-11: готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

Планируемые результаты обучения		
Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Формирование способностей студентов работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	Знать Принципы и смыслы организации групповой, работы, особенности взаимодействия людей в коллективе, необходимость учета индивидуально-личностных факторов	ОК-5
	Уметь Работать в команде в разных ролевых позициях: проектировщика, исполнителя, организатора	
	Владеть Навыками практической работы в проектных командах	
Формирование способностей студентов к самоорганизации и самообразованию в профессиональном контексте	Знать и понимать Смыслы и принципы самоорганизации и важность самообразования в научной и педагогической профессии	ОК-6
	Уметь Самостоятельно находить нужную информацию для профессиональной деятельности и работать с ней, осуществлять планирование и управление собственными действиями	
	Владеть Практическими навыками самоорганизации и самообразования в профессиональном контексте	
Формирование способностей студентов по оказанию первой помощи, их осознанных действий в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать Требования техники безопасности в различных случаях в профессиональном контексте, правила оказания первой медицинской помощи, основные правила и рекомендации по действиям в условиях ЧС	ОК-9
	Уметь Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях	
	Владеть Навыками оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях	
Становление культуры профессиональной этики студентов и формирование их речевой культуры	Знать Требования профессиональной педагогической этики, речевые нормы и правила русского языка.	ОПК-5
	Уметь Корректно формулировать и выражать свои мысли, интеллигентно доносить их до людей, слушать и воспринимать чужие позиции	
	Владеть Практическими навыками педагогических, научных и общекультурных коммуникаций с разными целевыми аудиториями	
Формирование у студентов понимания требований образовательных стандартов в контексте преподаваемой дисциплины и необходимости их выполнения в профессиональной	Знать Необходимые по специфике профессиональной деятельности образовательные стандарты	ПК-1
	Уметь Проектировать содержание и модели профессиональных действий с соблюдением образовательных стандартов	
	Владеть Навыками организации педагогической деятельности с соблюдением образовательных стандартов	

деятельности		
Формирование у студентов практических способностей взаимодействия с участниками образовательных процессов	Знать и понимать Особенности и специфику целевой аудитории, с которой будет необходимо взаимодействовать в каких-то конкретных образовательных процессах	ПК-6
	Уметь Организовывать образовательные коммуникации с разными целевыми группами и включаться в коммуникации работающих групп	
	Владеть Практическими навыками коммуникации с разными людьми и целевыми группами в педагогическом контексте	
Формирование у студентов понимания смыслов и практических способностей организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Знать и понимать Важность комплексного, разностороннего включения обучающихся в различные аспекты образовательных процессов, необходимость поддержки их активности, самостоятельности, развития творческих способностей	ПК-7
	Уметь Организовывать образовательные среды, обеспечивающие сотрудничество, активность, инициативность и самостоятельность обучающихся	
	Владеть Практическими навыками создания эффективных образовательных сред, способствующих сотрудничеству обучающихся, проявлению их активности и инициативности, развитию их творческих способностей	
Формирование практических навыков студентов по использованию систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Знать Основные принципы организации проведения научных работ, исследований, проектных действий.	ПК-11
	Уметь Ставить научные проблемы и задачи, организовывать и проводить научные исследования в сфере образования	
	Владеть Практическими навыками постановки и решения научно-исследовательских задач в сфере образования, навыками самостоятельной и коллективной научной работы	

## **5. Контроль результатов освоения дисциплины.**

В качестве методов текущего контроля успеваемости используются:

- типовое и творческое задание для самостоятельной работы;
- творческий проект;
- реферат с электронной презентацией и его публичная защита в аудитории учебной группы;
- собеседование (устный опрос);
- перечень вопросов к зачету.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины и критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

## **6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.**

Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).

Интерактивные технологии.

Технология проектного обучения

Технологии индивидуализации обучения.

Технологии интеграции в образовании.

Технологии продуктивного образования.

Технологии эвристического образования.



## II. Организационно-методические документы

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ

#### «Практикумы по обработке материалов»

для обучающихся образовательной программы направления подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Физика и технология**

**по очной форме обучения**

(общая трудоёмкость 4 з.е.)

Тема (раздел) дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов			Формы контроля
		Всего	Лабораторные работы	Внеаудиторных часов	
<b>Раздел 1. Древесина и древесные материалы. Основы ручной деревообработки.</b>					
Общие задачи учебного курса. Вопросы техники безопасности при выполнении задач в рамках учебного курса. Общие представления о лесной и деревообрабатывающей отрасли. Специальная терминология. Строение и основные свойства древесины.	4	2	2	2	собеседование (устный опрос)
Классификации древесины. Физико-технические свойства древесных пород. Экологические и эстетические свойства древесины. Выбор пород древесины для производства изделий.	4	2	2	2	собеседование (устный опрос)
Пиломатериалы. Основные разновидности древесных пиломатериалов. Классификация пиломатериалов. Пороки древесины (пиломатериалов). Технологии защиты и продления срока службы древесины.	4	2	2	2	собеседование (устный опрос)
Общие основы технической работы с древесиной. Плотницкое и столярное дело. Основные ручные плотницкие и столярные инструменты, их разновидности, области и особенности применения.	4	2	2	2	собеседование (устный опрос)
Композиционные древесные материалы. Композиционный древесный материал - фанера. Разновидности фанеры и технологии ее изготовления. Изделия из фанеры. Инструменты для работы с фанерой.	4	2	2	2	Творческое задание для самостоятельной работы.
Пиление и поверхностная обработка древесных материалов. Столярные инструменты для пиления и обработки поверхностей древесных материалов. Их разновидности и применение.	6	2	2	4	собеседование (устный опрос)

Струги. Обработка древесины стругами.	6	2	2	4	собеседование (устный опрос)
Прорезание внутренних отверстий в древесных материалах. Виды и технологии работы и инструменты.	6	2	2	4	собеседование (устный опрос)
Основы проектирования изделий из древесных материалов. Стандартизация в деревообработке. Конструкторская и технологическая документация.	10	2	2	8	собеседование (устный опрос)
Технологии изготовления сборно-составных изделий и конструкций из древесных материалов. Соединения древесных конструкций. Шиповые соединения.	6	2	2	4	собеседование (устный опрос)
Технологии изготовления сборно-составных изделий и конструкций из древесных материалов. Сборка изделий на гвоздях, шурупах, нагелях, клее.	8	2	2	6	собеседование (устный опрос)
Общие вопросы отделки изделий из древесины. Отделочные материалы и инструменты. Основы художественно-декоративной отделки изделий из древесных материалов.	10	4	4	6	собеседование (устный опрос)
<b>Раздел 2. Основы механической обработки древесины.</b>					
Сущность и особенности механической обработки древесины. Основные виды механической обработки древесины: технологические процессы, техническое оборудование и инструменты. Основы работы в механизированной столярной мастерской.	3	2	2	1	собеседование (устный опрос)
Основы токарной обработки древесины. Технологии механической обработки наружных и внутренних поверхностей изделий из древесных материалов.	13	10	10	3	Творческое задание для самостоятельной работы.
Круглопильные (распиловочные) станки и их применение для деревообработки.	3	2	2	1	собеседование (устный опрос)
<b>Раздел 3. Основы ручной и механической обработки металлических материалов.</b>					
Металлы и сплавы как конструкционные материалы. Базовые основы слесарного дела. Слесарные работы и инструменты.	3	2	2	1	собеседование (устный опрос)
Основы черновой и чистовой обработки и отделки металлических материалов. Работа с тонким листовым металлом. Работа с проволокой.	9	8	8	1	Творческое задание для самостоятельной работы.
Основные вопросы механической обработки металлических материалов. Вопросы технических измерений при слесарных работах. Технологии заточки инструмента.	5	2	2	3	Реферат с электронной презентацией и публичная его защита в аудитории группы
<b>Раздел 4. Применение современных технологических материалов и оборудования для производства технических, бытовых и художественно-эстетических изделий.</b>					
Искусственные (синтетические) технологические материалы. Применение	4	2	2	2	собеседование (устный опрос)

синтетических материалов в производстве изделий. Особенности технологической работы с синтетическими материалами.					
Автоматизированные технические устройства с ЧПУ. Технологические решения и технологические машины XXI века. 3D-технологии. Основы практической работы с 3D-принтерами.	11	8	8	3	Типовое самостоятельное задание
Технологии лазерной гравировки. Лазерно-гравировальные устройства и работа с ними. Использование технологий лазерной гравировки, 3D печати и фрезеровки для создания бытовых и художественно-декоративных изделий.	6	4	4	2	собеседование (устный опрос)
<b>Раздел 5. Проектно-творческая технологическая деятельность. Организация индивидуальных и коллективных проектно-творческих работ.</b>					
Вопросы организации эффективной исследовательской и проектно-разработческой деятельности инженерно-технических коллективов. Проектирование и реализация творческого инженерно-технологического проекта по конструкторской разработке и созданию технологических (технических) продуктов (объектов) или продуктов изделий бытового, художественно-эстетического, дидактического и т.п. назначения.	15	12	12	3	Творческий проект студента по одному из разделов курса дисциплины (по выбору) и публичная защита проекта в учебной группе
<b>Всего часов:</b>	<b>144</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>66</b>	
<b>Форма итогового контроля по учебному плану (зачет)</b>					

# СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. Введение

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

Механика  
Теоретическая механика  
Алгебра и геометрия

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Современное производство  
Инженерные коммуникации в доме  
Современное техническое моделирование  
Охрана труда и техника безопасности на производстве и в школе

## 2. Основное содержание дисциплины

### Раздел 1. Древесина и древесные материалы. Основы ручной деревообработки.

1. Вопросы техники безопасности при выполнении задач в рамках учебного курса. Общие представления о лесной и деревообрабатывающей отрасли. Специальная терминология. Строение и основные свойства древесины.
2. Классификации древесины. Физико-технические свойства древесных пород. Экологические и эстетические свойства древесины. Выбор пород древесины для производства изделий.
3. Основные вопросы технической обработки древесины. Технологии заготовки и разделки древесины. Технические устройства, механизмы и инструменты для заготовки и разделки древесины. Основы резания древесины.
4. Пиломатериалы. Основные разновидности древесных пиломатериалов. Классификация пиломатериалов. Пороки древесины (пиломатериалов). Технологии защиты и продления срока службы древесины.
5. Общие основы технической работы с древесиной. Плотницкое и столярное дело. Основные ручные плотницкие и столярные инструменты, их разновидности, области и особенности применения.
6. Композиционные древесные материалы.
7. Композиционный древесный материал - фанера. Разновидности фанеры и технологии ее изготовления. Изделия из фанеры. Инструменты для работы с фанерой.
8. Пиление и поверхностная обработка древесных материалов. Столярные инструменты для пиления и обработки поверхностей древесных материалов. Их разновидности и применение.
9. Струги. Обработка древесины стругами.
10. Прорезание внутренних отверстий в древесных материалах. Виды и технологии работы и инструменты.
11. Основы проектирования изделий из древесных материалов. Стандартизация в деревообработке. Конструкторская и технологическая документация.
12. Технологии изготовления сборно-составных изделий и конструкций из древесных материалов. Соединения древесных конструкций. Шиповые соединения.
13. Технологии изготовления сборно-составных изделий и конструкций из древесных материалов. Сборка изделий на гвоздях, шурупах, нагелях, клее.
14. Общие вопросы отделки изделий из древесины. Отделочные материалы и инструменты.
15. Основы художественно-декоративной отделки изделий из древесных материалов.

## **Раздел 2. Основы механической обработки древесины.**

1. Механическая обработка древесины. Сущность и особенности механической обработки древесины. Основные виды механической обработки древесины: технологические процессы, техническое оборудование и инструменты. Основы работы в механизированной столярной мастерской.
2. Основы токарной обработки древесины.
3. Технологии механизированной обработки наружных поверхностей древесных изделий.
4. Технологии создания и обработки внутренних поверхностей изделий из древесных материалов.
5. Круглопильные (распиловочные) станки и их применение для деревообработки.

## **Раздел 3. Основы ручной и механической обработки металлических материалов.**

1. Металлы и сплавы как конструкционные материалы. Основные вопросы их технической обработки.
2. Базовые основы слесарного дела. Слесарные работы и инструменты.
3. Основы черновой и чистовой обработки и отделки металлических материалов.
4. Работа с тонким листовым металлом. Работа с проволокой.
5. Основные вопросы механической обработки металлических материалов.
6. Вопросы технических измерений при слесарных работах. Технологии заточки инструмента.

## **Раздел 4. Применение современных технологических материалов и оборудования для производства технических, бытовых и художественно-эстетических изделий.**

1. Искусственные (синтетические) технологические материалы. Применение синтетических материалов в производстве изделий. Особенности технологической работы с синтетическими материалами.
2. Автоматизированные технические устройства, станки с ЧПУ.
3. Технологические решения и технологические машины XXI века. 3D-технологии.
4. Основы практической работы с 3D-принтерами.
5. Технологии лазерной гравировки. Лазерно-гравировальные устройства и работа с ними.
6. Использование технологий лазерной гравировки, 3D печати и фрезеровки для создания бытовых и художественно- декоративных изделий.

## **Раздел 5. Проектно-творческая технологическая деятельность. Организация индивидуальных и коллективных проектно-творческих работ.**

1. Вопросы организации эффективной исследовательской и проектно-разработческой деятельности инженерно- технических коллективов.
2. Проектирование и реализация творческого инженерно-технологического проекта по конструкторской разработке и созданию технологических (технических) продуктов (объектов) или продуктов изделий бытового, художественно- эстетического, дидактического и т.п. назначения.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебный курс «Практикумы по обработке материалов» не содержит лекционных часов, поэтому теоретические знания и представления даются студентам преподавателем контекстно в ходе лабораторных практикумов. При изучении теоретических вопросов и освоении практических составляющих курса данной дисциплины важнейшая роль отводится самостоятельной, инициативной работе студента.

При самостоятельной работе в теоретической части важно использовать различные информационные источники, как текстовые, так и видео материалы, в частности, для освоения некоторых практических нюансов работы с оборудованием, инструментами и т.д. Кроме рекомендованных и представленных преподавателем текстовых и видеоматериалов студенту следует самостоятельно находить подобные материалы в открытом информационном пространстве, причем не только те, которые относятся к какому-то дидактическому комплексу вузовского обучения, но и те, которые не являются специальными учебными пособиями, но могут быть использованы для определенных задач приобретения более высокого уровня практической (ремесленной) компетентности, а также в творческих вопросах в тематическом контексте данного содержательного курса.

Одной из важных смысловых задач обучения в рамках данной дисциплины является условное моделирование элементов будущей деятельности студента в качестве преподавателя технологии в школе или педагогического специалиста инженерно-технологической направленности для работы в организациях дополнительного, внешкольного образования, где ключевыми должны быть проектные формы работы, задачи творческого, креативного развития учащихся. Прохождение студентом данного курса должно стать для него практическим полем для тренинговой разработки и реализации творческих проектов образовательного содержания технико-технологической и художественно-эстетической направленности, в результате которых должны развиваться творческие интересы и креативные, разработческие и практико-организующие способности учащихся в инженерно-технических, дизайнерских и других направлениях. Все ремесленные, технические знания и навыки, приобретаемые студентом в курсе дисциплины, должны стать не целью обучения, а инструментарием для его будущей профессионально-педагогической деятельности, которая потом должна будет способствовать развитию учащихся в различных направлениях инженерно-технического и художественно-эстетического творчества.

### III. Компоненты мониторинга учебных достижений

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины/курса	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура)	Блок дисциплины в учебном плане	Количество зачетных единиц
Практикумы по обработке материалов	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), бакалавриат	Вариативная часть блока Б1.В	4

#### Смежные дисциплины по учебному плану

##### Предшествующие:

Механика  
Теоретическая механика  
Алгебра и геометрия

##### Последующие:

Современное производство  
Инженерные коммуникации в доме  
Современное техническое моделирование  
Техническое моделирование  
Охрана труда и техника безопасности на производстве и в школе

#### Базовый раздел №1

	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
Текущая работа	1. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	10
	2. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	10
Итого		12	20

#### Базовый раздел №2

	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
Текущая работа	3. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	10
Итого		6	10

#### Базовый раздел №3

	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
Текущая работа	4. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	10
Текущая работа	5. Реферат (тема по выбору) по одному из разделов деревообработки или металлообработки.	6	10
Итого		12	20

Базовый раздел №4			
Текущая работа	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
	6. Типовое самостоятельное задание		6
Итого		6	10

Базовый раздел №5			
Текущая работа	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
	7. Индивидуальный творческий проект по одному из разделов всего курса дисциплины (по выбору) и публичная защита проекта в учебной группе		12
Итого		12	20

Форма работы (контроля)	Количество баллов	
	min	max
Теоретические вопросы к зачету по курсу дисциплины	12	20
Итого	12	20
Общее количество баллов по дисциплине	60	100

#### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60 - 72	3 (удовлетворительно)
73 - 86	4 (хорошо)
87 - 100	5 (отлично)



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ФОС)**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева

Институт математики, физики и информатики

Кафедра-разработчик  
Кафедра технологии и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 5  
от 06 мая 2020 г.

Зав.кафедрой  
С.В. Бортновский



---

ОДОБРЕНО  
На заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол № 8  
от 20 мая 2020 г.

Председатель НМСС  
Бортновский С.В.



---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и  
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**«ПРАКТИКУМЫ ПО ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ»**

Направление подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы  
Физика и технология

квалификация (степень) выпускника:  
бакалавр

Составитель: Песковский Е.А., канд. пед. наук,  
доцент кафедры технологии и предпринимательства

## **1. Назначение фонда оценочных средств.**

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Практикумы по обработке материалов» является установление соответствия учебных достижений студентов запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата);
- образовательной программы «Физика и технология» высшего образования очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины**

ОК-5: способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

ОК-6: способность к самоорганизации и самообразованию

ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-5: владение основами профессиональной этики и речевой культуры

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности

ПК-11: готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

Компетенции, отмеченные в перечне компетенций, формирование которых должно происходить в процессе изучения дисциплины, не являются прямыми результативными следствиями прохождения студентом курса дисциплины «Практикумы по обработке материалов». Эти компетенции могут лишь в той или иной мере формироваться и/или развиваться в контексте образовательных практик, выстраиваемых преподавателем и проходимых студентом при освоении курса дисциплины. Поэтому при реализации данной дисциплины не проводятся действия по прямому результативно-оценочному сопоставлению каких-то элементов содержания курса дисциплины с вышеуказанными компетенциями. Любые сопоставления такого рода в данном случае могут быть только условными, косвенными, интерпретационными и не могут использоваться в качестве практического оценочного инструментария преподавателя для оценки этих компетенций как результативных факторов изучения дисциплины.

### 3. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Фонд оценочных средств для текущего контроля включает оценочные инструменты по всем содержательным разделам дисциплины:

Творческие задания для самостоятельной работы по темам:

1. Изделия из фанеры.
2. Художественно-декоративные изделия из древесных материалов с отделкой.
3. Обработка наружных и внутренних поверхностей древесных изделий на токарном станке.
4. Работа с тонким листовым металлом. Работа с проволокой.
5. Реферат с электронной презентацией (тема по выбору) по одному из разделов деревообработки или металлообработки и публичная его защита в аудитории группы.
6. Типовое задание для самостоятельной работы по теме проектирование и печать изделий на 3D-принтере (создание шахматной фигуры).
7. Итоговый творческий проект студента в рамках курса – по конструкторской разработке и созданию технологических (технических) продуктов (объектов) или продуктов изделий бытового, художественно-эстетического, дидактического и т.п. назначения.

Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины.

По каждой оценочной позиции (критерию) установлены оценочные соответствия для качественных уровней выполнения самостоятельных заданий: уровень «отлично» – выставляемая преподавателем оценка – 100% от максимального оценочного балла, уровень «хорошо» – 80% от максимального балла, уровень «удовлетворительно» – 60% от максимального балла.

Форма работы	Количество баллов			
	60% от max	80% от max	100% от max	max
1. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	8	10	10
2. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	8	10	10
3. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	8	10	10
4. Творческое задание для самостоятельной работы.	6	8	10	10
5. Реферат (тема по выбору) по одному из разделов деревообработки или металлообработки.	6	8	10	10
6. Типовое задание для самостоятельной работы	6	8	10	10
7. Итоговый творческий проект в рамках курса	12	16	20	20

#### **4. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации.**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает перечень теоретических вопросов к зачету.

##### **Вопросы к зачету по курсу дисциплины «Практикумы по обработке материалов»**

1. Учебная столярная мастерская. Современное технологическое оснащение столярной мастерской. Механические, электрические и другие факторы опасности в столярной мастерской. Основные правила поведения обучающихся и требования техники безопасности при организации работы в учебной столярной мастерской.
2. Технологические классификации различных видов деревьев. Строение и основные свойства древесины. Общие биохимические, механические, физические и технологические свойства древесины.
3. Породы древесины. Различия физико-технических свойств разных древесных пород. Экологические и эстетические свойства древесины разных пород. Сравнительные характеристики древесины разных пород (примеры).
4. Пиломатериалы. Основные разновидности древесных пиломатериалов. Различные принципы классификации пиломатериалов.
5. Пороки древесины (пиломатериалов). Технологии защиты и продления срока службы древесины – антисептирование, отбеливание, пропитка, сушка древесины и др.
6. Плотницкие и столярные работы. Основные ручные плотницкие и столярные инструменты, их разновидности, области и особенности применения.
7. Композиционные древесные материалы. Их основные типы и виды, технические, экологические, эстетические и экономические характеристики. Особенности производства и функционального назначения разных композиционных древесных материалов. Сферы и области их применения.
8. Композиционный древесный материал – фанера. Типы и виды фанеры. Разновидности изделий из фанеры и их применение для промышленно-технических и бытовых целей. Столярные инструменты для работы с фанерой.
9. Пиление древесины. Столярные инструменты для пиления древесных материалов. Пилы, разновидности пил по конструкции и функциональному предназначению.
10. Столярные инструменты для обработки поверхностей древесных материалов. Напильники по дереву, их классификация, конструкционные и функциональные разновидности, особенности применения. Наждачная бумага, ее разновидности и применение.
11. Инструменты для строгания древесины, струги. Конструкционные разновидности строгальных инструментов и их назначение. Особенности обработки древесины стругами. Плоскостное и профильное строгание.
12. Прорезание внутренних отверстий в древесных материалах. Сверление древесных материалов. Инструменты для сверления древесных материалов. Механические и электрические, ручные и стационарные инструменты и механизмы для сверления. Разновидности сверл по дереву.
13. Основы проектирования технических изделий. Стандартизация. Допуски и посадки. Разработка технологической карты изделия. Чертеж, эскиз, технический рисунок. Стандарты оформления проектной документации.
14. Технологии изготовления сборно-составных изделий и конструкций из древесных материалов. Шиповые соединения, их общая характеристика и классификации. Инструменты и приспособления для выполнения шиповых соединений. Технологии изготовления изделий с угловыми соединениями (концевым, серединным, ящичным).

15. Технологии изготовления сборно-составных изделий и конструкций из древесных материалов. Сборка изделий на гвоздях, шурупах, нагелях и клее. Соединение древесных деталей гвоздями, шурупами. Соединение деревянных деталей нагелями. Технологии и материалы для склеивания деталей из древесины.
16. Художественно-декоративная отделка изделий из древесных материалов. Виды художественно-декоративной отделки деревянных изделий. Прорезная резьба. Контурная резьба. Геометрическая резьба.
17. Основные виды механической обработки древесины. Технологические процессы, относящиеся к механической обработке древесины. Основные виды деревообрабатывающих станков, используемых в учебной столярной мастерской.
18. Токарная обработка древесины. Типовое устройство токарных деревообрабатывающих станков. Инструменты и приспособления для выполнения токарных работ по дереву. Работа с разными заготовками. Подготовка и установка заготовок на токарный станок.
19. Технологии точения наружных и внутренних поверхностей изделий на токарном станке по дереву. Инструменты и приспособления для точения наружных и внутренних поверхностей различных элементов и деталей. Черновое и чистовое обтачивание. Отделочная обработка при точении наружных и внутренних поверхностей деталей.
20. Круглопильные станки для деревообработки (циркулярные пилы). Конструкционное устройство круглопильных станков, принципы работы и управления ими. Режущий инструмент универсальных круглопильных станков.
21. Металлы и сплавы как конструкционные материалы, особенности их внутреннего строения. Основные классификации металлов и сплавов. Наиболее распространенные металлические конструкционные материалы, их физико-механические и технологические свойства.
22. Слесарные работы. Техника безопасности при работе в учебной слесарной мастерской. Основные слесарные операции при ручной обработке металлических материалов (правка, разметка, гибка, фальцовка, рубка, опилование, припасовка, клепка, распиливание, резка металла). Основные виды ручного слесарного инструмента.
23. Черновая и чистовая обработка металлических материалов. Особенности слесарной работы с разными металлическими материалами (черными и цветными металлами и сплавами). Инструменты и средства для черновой и чистовой обработки металлических поверхностей и внутренних полостей. Отделочные операции. Притирка пастами, полирование. Воронение температурное и химическое.
24. Основные виды механических устройств (станков) для работы с металлом. Предназначение и устройство токарно-винторезных станков. Предназначение и устройство сверлильных станков по металлу. Рабочий инструмент для механической обработки металлов.
25. Технологические основы измерений при слесарных работах. Значение технических измерений в производственных процессах. Классификации средств измерений. Выбор средств измерений в зависимости от рабочих задач. Техника измерений, погрешности измерений.
26. Технические устройства (станки) с ЧПУ, их предназначения, возможности и преимущества. Особенности работы с ЧПУ-устройствами на примере токарного станка с ЧПУ.
27. Искусственные (синтетические) технологические материалы. Полимерные материалы, их виды (твердые, эластичные, жидкие). Композитные материалы и их свойства. Применение синтетических материалов в производстве изделий.
28. 3D-технологии. Технические устройства для 3D-печати, основные технические принципы 3D-печати. Возможности 3D-печати. Технологические материалы, используемые для 3D-работ. Системы технологического обеспечения 3D-устройств.

## **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

## Лист внесения изменений

дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2019/2020 учебный год

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем и согласован с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

08.05.2019, протокол №9

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании НМСС

16.05. 2019, протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю

И.о. зав.кафедрой  С.В. Бортновский

Председатель НМСС(Н)  С.В. Бортновский

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлено и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП

«06» 05 2020 г., протокол № 5

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Бортниковский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«20» 05 2020 г., протокол № 8

Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Бортниковский



## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП  
«12» 05 2021 г., протокол № 7

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н) Института математики, физики и информатики  
«21» 05 2021 г., протокол № 7

Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

**IV. Учебные ресурсы**  
**КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРАКТИКУМЫ ПО ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ»**  
**для обучающихся образовательной программы направления подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Физика и технология**  
**по очной форме обучения**

	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров / точек доступа
<b>Основная литература</b>			
1	Тронин, Е.Н. Обработка конструкционных материалов [Текст] : учебное пособие / Е. Н. Тронин. - М. : Высшая школа, 2004. - 199 с.	Научная библиотека	15
2	Материаловедение и технология металлов [Текст] : учебник / ред. Г. П. Фетисов. - 5-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2007. - 862 с.	Научная библиотека	15
3	Пономаренко, Л.В. Технология и оборудование изделий из древесины : учебное пособие / Л.В. Пономаренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Воронежская государственная лесотехническая академия. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 253 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143098">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143098</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Черепяхин, А.А. Технология обработки материалов [Текст] : учебник / А. А. Черепяхин. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 272 с.	Научная библиотека	4
2	Пауль, Э.Э. Древесиноведение : учебное пособие / Э.Э. Пауль, В.Б. Звягинцев. - Минск : РИПО, 2017. - 284 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 272-274 - ISBN 978-985-503-706-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487934">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487934</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, Е.С. Шаратов, С.Е. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 187 - ISBN 978-5-8158-1066-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494285">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494285</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Свиридов, Л.Т. Современные процессы и оборудование в деревообработке / Л.Т. Свиридов, А.В. Ивановский, В.П. Ивановский. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 363 с. - ISBN 978-5-4218-0055-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143109">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143109</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
5	Крюков, Р.В. Столярное и плотницкое дело : конспект лекций / Р.В. Крюков. - Москва : А-Приор, 2008. - 302 с. - ISBN 978-5-384-00100-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=56356">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=56356</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ



**КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРАКТИКУМЫ ПО ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ»**  
для обучающихся образовательной программы направления подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
профиль Физика и технология  
по очной форме обучения**

номер (наименование) аудитории	Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)
<b>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	
4-019, механическая мастерская	Точило – 2 шт., фрезерный станок – 2 шт., ленточный станок – 1 шт., сверлильный станок – 3 шт., гибочный станок – 1 шт., токарный станок – 1 шт., токарно-винторезный станок – 2 шт.
4-020	Учебная доска – 1 шт.
4-021, мастерская по деревообработке	Токарный станок – 3 шт., шлифовочный станок – 3 шт., лобзик станок корвет – 3 шт., строгальный корвет – 1 шт., пылесос – 1 шт., стружкоотсос – 2 шт., токарный станок – 1 шт., ленточный станок – 2 шт., пила корвет – 1 шт., фрезерный станок – 1 шт.
4-207	Компьютер – 9 шт., учебная доска – 1 шт., ПО: Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization GetGenuine (ОЕМ лиц., контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц. сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Своб. лиц. GPL); Adobe Acrobat Reader – (Своб. лиц.); Google Chrome – (Своб. лиц.); Mozilla Firefox – (Своб. лиц.); LibreOffice – (Своб. Лиц. GPL); XnView – (Своб. лиц.); Java – (Своб. лиц.); VLC – (Своб. лиц.); Физика с компьютером в школе (Договор № 223 от 23.10.2017); Виртуальный практикум по физике (Договор № 5642934 от 26.10.2015); КОМПАС-3D V16 (Сублиц. договор №Ец-17-000005 от 30.01.2017)
4-303	Маркерная доска – 1 шт.
<b>Аудитории для самостоятельной работы</b>	
4-101	Копир. – 1 шт.
4-102	Компьютер – 10 шт., принтер – 1 шт.

4 – код корпуса ИМФИ КГПУ им. В.П.Астафьева (г. Красноярск, ул. Перенсона, 7)