

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра изобразительного искусства, технологии и дизайна



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| Направление подготовки | <b>44.03.01 Педагогическое образование</b> |
| Профиль подготовки     | <b>Технология</b>                          |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                            |
| Форма обучения         | <b>очно-заочная</b>                        |

Составители:

канд. пед. наук, доцент кафедры  
изобразительно искусства, технологии и дизайна

**И.Б. Соловьева**

канд. пед. наук, доцент кафедры  
изобразительно искусства, технологии и дизайна

**Т.А. Панчук**

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры изобразительного искусства, технологии и дизайна

Протокол №5 от 10.02.2026

Заведующий кафедрой изобразительного искусства,  
технологии и дизайна



Т.П. Алексеева

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Целью* дисциплины является обеспечить в совокупности с другими дисциплинами профессионально-педагогическую подготовку студентов

*Задачи* дисциплины:

- сформировать знания об используемых человеком материалах, их свойствах и способах получения, особенностях их применения для создания предметной среды
- сформировать умения организации исследований материалов и подбора материалов для изготовления изделия, удовлетворяющих выдвинутым требованиям к изделию и требованиям к материалам.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Материаловедение и новые материалы» (Б1.О.07.02) относится к дисциплинам обязательной части предметно-методического модуля.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина «Материаловедение и новые материалы», является образование.

Освоение дисциплины готовит к работе с объектом профессиональной деятельности бакалавров - обучение.

Для освоения дисциплины «Материаловедение и новые материалы» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения школьного предмета «Труд (Технология)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: Передовые производственные технологии, Техническое творчество и основы проектирования, Дизайн и декоративно-прикладное творчество, Технология обработки конструкционных материалов, Технологии швейных изделий, педагогической практики, а также для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции по профилю:*

ППК-1 - Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности:

- ППК-1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах
- ППК-1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

ППК-2 - Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды:

- ППК-2.2 - Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды
- ППК-2.3 - Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основные сведения об используемых человеком материалах, их свойствах и способах получения, особенностях их применения для создания предметной среды;
- технологические процессы производства материалов, их влияние на формирование свойств материалов;
- параметры различных свойств материалов;
- назначение различных материалов;
- дефекты материалов при их производстве на различных этапах.

*Уметь:*

- использовать методы исследования свойств материалов и технологии изменения их характеристик;
- характеризовать технологические процессы производства материалов и обосновывать их влияние на формирование свойств материалов;
- анализирует показатели внешнего вида и свойства;
- распознает дефекты материалов при их производстве на различных этапах;
- оценивать качество и устанавливать сортность материалов по порокам внешнего вида, приобретенным на различных этапах производства;
- выполнять подбор материалов для изготовления изделия, удовлетворяющих выдвинутым требованиям к изделию и требованиям к материалам.

*Владеть:*

- навыками обоснованного выбора материалов в соответствии с их свойствами для разработки предметной среды.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

| Вид учебной работы                      | Семестры |
|-----------------------------------------|----------|
|                                         | 1        |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>       | 26       |
| Лекции                                  | 6        |
| Практические занятия                    | 20       |
| В том числе пр. подготовка              | 20       |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>   | 82       |
| В том числе:                            |          |
| Изучение материалов лекции              | 32       |
| Подготовка к практическим занятиям      | 10       |
| Оформление практических работ           | 30       |
| <b>Контроль</b> (подготовка к экзамену) | 27       |
| Вид промежуточной аттестации:           | экзамен  |
| Общая трудоемкость часы                 | 108      |
| зачетные единицы                        | 3        |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п         | Наименование раздела дисциплины (модуля)                | Содержание раздела                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЛЕКЦИИ</b> |                                                         |                                                                                                                                  |
| 1.            | Классификация и свойства материалов                     | Металлические и неметаллические материалы. Основные свойства материалов: физические, химические, технологические и механические. |
| 2.            | Черные, цветные металлы и их сплавы                     | Свойства металлов и сплавов. Методы испытания металлов и сплавов                                                                 |
| 3.            | Технологии производства металлов и сплавов              | Углеродистые и легированные стали. Цветные металлы и сплавы                                                                      |
| 4.            | Технологии обработки металлов                           | Основные параметры и виды термической обработки материалов и сплавов. Химико-термическая и термомеханическая обработка.          |
| 5.            | Основные свойства и строение неметаллических материалов | Пластмассы, стекло, резины, керамика. Состав и классификация пластмасс. Технология получения                                     |

|                            |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                  | изделий из пластмасс. Экологические проблемы производства и утилизации отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.                         | Клеи и лакокрасочные материалы.                                                                  | Разновидности клеев, их свойства и применение. Компоненты лакокрасочных материалов. Разновидности лакокрасочных материалов и области их применения                                                                                                                                                                                              |
| 7.                         | Древесина и древесные материалы                                                                  | Строение и пороки древесины. Химические, физические и механические свойства древесины. Основные породы древесины и их использование. Технология изготовления фанеры, древесно-стружечных и древесноволокнистых плит. Физико-механические свойства древесных материалов. Технологии безотходного производства и вторичная переработка материалов |
| 8.                         | Перспективные материалы                                                                          | Порошковые материалы. Композитные материалы и их свойства. Материалы с особыми свойствами. Наноматериалы.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.                         | Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса ткацкого производства | Сырье и утилизация отходов процесса ткацкого производства                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10.                        | Состав, строение и свойства тканей.                                                              | Состав ткани. Общие сведения о строении тканей. Свойства ткани.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11.                        | Ассортимент тканей                                                                               | Стандартизация тканей. Ассортимент платьевых сорочечных костюмных пальтовых плащевых тканей и материалов. Ассортимент подкладочных и прокладочных материалов. Полотна для нижних воротников мужских костюмов.                                                                                                                                   |
| 12.                        | Ассортимент материалов для швейных изделий                                                       | Трикотажное полотно. Нетканые текстильные материалы.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13.                        | Сортность тканей. Управление качеством.                                                          | Оценка качества текстильных материалов по физико-механическим показателям, по порокам внешнего вида, по устойчивости окраски. Определение сорта текстильных материалов.                                                                                                                                                                         |
| 14.                        | Конфекционирование пакета материалов на изделие.                                                 | Конфекционирование пакета материалов на изделие легкой одежды. Конфекционирование пакета материалов на изделие верхней одежды.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ</b> |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                          | Черные, цветные металлы и их сплавы                                                              | Металлы и сплавы. Анализ основных видов металлов и сплавов, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения                                                                                                                                                                                                           |
| 2                          | Основные свойства и строение неметаллических материалов                                          | Пластмассы и стекло. Анализ основных видов полимеров и стекла, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения                                                                                                                                                                                                        |
| 3                          | Клеи и лакокрасочные материалы                                                                   | Виды и свойства клеев. Свойства клеев для древесины, пластмасс и металлов, и их использование                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4                          | Древесина и древесные материалы                                                                  | Породы древесины. Внешний вид, свойства и макроскопические признаки древесины различных пород                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                          | Древесина и древесные материалы                                                                  | Древесные материалы. Виды, свойства, состав и технологии получения древесных материалов                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6                          | Текстильные волокна                                                                              | Виды текстильных волокон и методы их                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    | распознавания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Виды текстильных волокон и методы их распознавания | Виды текстильных нитей и особенности их строения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8  | Состав, строение и свойства тканей.                | Качественное и количественное определение волокнистого состава текстильных материалов<br>Изучение простых, мелкоузорчатых, комбинированных, сложных, крупноузорчатых ткацких переплетений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9  | Сортность тканей                                   | Оценка качества текстильных материалов по порокам внешнего вида                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Ассортимент тканей                                 | Изучение ассортимента тканей<br>1. Ассортимент платьевых тканей. Ассортимент сорочечных тканей.<br>2. Ассортимент костюмных тканей.<br>3. Ассортимент пальтовых тканей.<br>4. Ассортимент плащевых тканей и материалов.<br>5. Ассортимент подкладочных тканей<br>6. Ассортимент прокладочных тканей<br>7. Ассортимент специальных тканей.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11 | Ассортимент материалов для швейных изделий         | 1. Ассортимент трикотажных полотен.<br>2. Ассортимент нетканых текстильных материалов<br>3. Ассортимент нетканых прокладочных материалов.<br>4. Ассортимент кож натуральных и искусственных<br>5. Ассортимент утепляющих материалов<br>5.1. Изучение ассортимента пушно-меховых полуфабрикатов.<br>5.2. Мех искусственный<br>5.3. Вата<br>5.4. Ватин<br>5.5. Поролон (пенополиуретан)<br>5.6. Синтепон<br>6. Ассортимент скрепляющих материалов<br>6.1. Швейные нитки<br>6.2. Клеевые материалы<br>6.3. Порошкообразные клеи<br>6.4. Клеевые нитки.<br>6.5. Материалы с ОКП. |
| 12 | Конфекционирование пакета материалов на изделие.   | Конфекционирование пакета материалов на изделие верхней одежды:<br>1. подбор основного материала;<br>2. выбор отделочных материалов;<br>3. подбор подкладочных материалов<br>- подбор прокладочных материалов;<br>- подбор скрепляющих материалов и фурнитуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Лекц. | Практ зан | СРС | Контроль | Исп. интеракти вн. форм | Всего |
|-------|------------------------------------------|-------|-----------|-----|----------|-------------------------|-------|
| 1     | Классификация и свойства материалов      | 0,5   | -         | 4   | 1        | -                       | 4,5   |

|    |                                                                                                  |     |     |    |    |                        |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|------------------------|------|
| 2  | Черные, цветные металлы и их сплавы                                                              | 0,5 | 2   | 4  | 2  | -                      | 6,5  |
| 3  | Технологии производства металлов и сплавов                                                       | -   | -   | 8  | 2  | -                      | 8    |
| 4  | Технологии обработки металлов                                                                    | --  | -   | 8  | 2  | -                      | 8    |
| 5  | Основные свойства и строение неметаллических материалов                                          | 0,5 | 2   | 4  | 2  | -                      | 6,5  |
| 6  | Клеи и лакокрасочные материалы.                                                                  | -   | 2   | 6  | 1  | -                      | 8    |
| 7  | Древесина и древесные материалы                                                                  | 0,5 | 4   | 8  | 2  | Кейс-технологии (2 ч.) | 12,5 |
| 8  | Перспективные материалы                                                                          | 0,5 | -   | 4  | 2  | -                      | 4,5  |
| 9  | Текстильные волокна.                                                                             | 0,5 | 0,5 | 4  | 2  | 2- работа в группах    | 6    |
| 10 | Основные и перспективные технологии ткацкого производства.                                       | 0,5 | -   | 4  | 2  |                        | 4,5  |
| 11 | Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса ткацкого производства | -   | -   | 4  | 1  |                        | 4    |
| 12 | Состав, строение и свойства тканей.                                                              | 0,5 | 1   | 4  | 2  |                        | 5,5  |
| 13 | Ассортимент тканей                                                                               | 0,5 | 1   | 6  | 1  |                        | 7,5  |
| 14 | Ассортимент материалов для швейных изделий                                                       | 0,5 | 0,5 | 4  | 2  |                        | 5    |
| 15 | Сортность тканей. Управление качеством.                                                          | 0,5 | 1   | 4  | 1  |                        | 5,5  |
| 16 | Конфекционирование пакета материалов на изделие.                                                 | 0,5 | 6   | 6  | 2  |                        | 12,5 |
|    | Всего                                                                                            | 6   | 20  | 82 | 27 | 4                      | 108  |
|    | В том числе в интерактивной форме                                                                |     |     |    |    | 4                      |      |
|    | В том числе пр. подготовка                                                                       |     | 20  |    |    |                        |      |

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

Алкеев, К. Н. Материаловедение : учебное пособие для ТиПО / К. Н. Алкеев, М. Т. Усербаев. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 599 с. — ISBN 978-5-4488-2670-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153884.html>

Илларионов, И. Е. Материаловедение : учебное пособие / И. Е. Илларионов, Э. Л. Львова, И. А. Стрельников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-1873-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143523.html> (дата обращения: 22.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 541 с. — ISBN 978-5-4497-3547-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142562.html> (дата обращения: 23.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Пачурин, Г. В. Структура и свойства древесных и других неметаллических материалов : учебное пособие / Г. В. Пачурин, С. М. Шевченко, А. А. Филиппов ; под редакцией Г. В. Пачурина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1423-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133020.html> (дата обращения: 19.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Добрикова, М. А. Конфекционирование материалов. Курс лекций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / М. А. Добрикова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-7937-1644-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102921.html>

Максимюк, Е. В. Материаловедение швейного производства : учебное пособие / Е. В. Максимюк. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 220 с. — ISBN 978-985-503-933-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94318.html>

Текстильное материаловедение. Текстильные полотна : учебное пособие / А. В. Куличенко, И. В. Андреева, Е. В. Бызова [и др.] ; под редакцией А. В. Куличенко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7937-1694-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102972.html>

Технология производства тканых текстильных материалов : учебное пособие / С. В. Илюшина, И. В. Красина, А. Н. Минязова, Р. Р. Мингалиев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-2616-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100644.html>

б) дополнительная литература

1. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017.— 783 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67345.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Широкий Г.Т. Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Широкий Г.Т., Бортницкая М.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 332 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67648.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Двоеглазов, Г. А. Материаловедение : учебник / Г. А. Двоеглазов. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. — 440 с. — ISBN 978-5-222-24320-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/59381.html> (дата обращения: 10.01.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Антонова, М. В. Нетканые текстильные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Антонова, И. В. Красина. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 80 с. — 978-5-7882-1905-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62207.html>

1. **Бузов, Борис Александрович**. Практикум по материаловедению швейного производства : учебное пособие для вузов / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова, Д. Г. Петропавловский. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 416 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 413. - ISBN 5-7695-1176-1

2. **Жихарев, Александр Павлович**. Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности : учебное пособие для вузов / А. П. Жихарев, Б. Я. Краснов, Д. Г. Петропавловский ; ред. А. П. Жихарев. - М. : Академия, 2004. - 454 с. - (Высшее профессиональное образование. Легкая промышленность). - Библиогр.: с. 454 - 455. - ISBN 5-7695-1232-6

3. **Крючкова, Галина Алексеевна**. Технология и материалы швейного производства : учебник для начального профессионального образования / Г. А. Крючкова. - М. : Академия, 2004. - 384 с. : ил. - (Профессиональное образование. Легкая промышленность). - Библиогр.: с. 376. - 30 000 экз.. - ISBN 5-7695-1240-7

4. Материалы для одежды [Электронный ресурс] : краткий терминологический словарь / . — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61983.html>

5. Материалы для одежды и confeccionamiento : методические указания / составители Л. Г. Хисамиева, Е. Ю. Семенова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94991.html>

6. **Савостицкий, Николай Александрович**. Материаловедение швейного производства [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. А. Савостицкий, Э. К. Амирова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2002. - 240 с. - ISBN 5-7695-1131-1

7. **Соловьева, Ирина Борисовна**.

8. Материаловедение товаров широкого потребления : учебный терминологический словарь / И. Б. Соловьева. - Бийск : Бийский педагогический гос. университет им. В. М. Шукшина, 2006. - 30 с. - 50 экз..

9. 12. Томина Т.А. Выбор материалов для изготовления швейного изделия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Томина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 122 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30103.html>

10. 13. Тихонова, В. П. Материаловедение изделий легкой промышленности : учебное пособие / В. П. Тихонова, Г. Р. Рахматуллина, Д. К. Низамова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2612-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100674.html>

15. Цветкова, Н. Н. Текстильное материаловедение : учебное пособие / Н. Н. Цветкова. — Санкт-Петербург : Издательство СПбКО, 2010. — 72 с. — ISBN 978-5-903983-14-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11254.html>

11. Донских С.А. Основы современного материаловедения [Электронный ресурс]: тесты/ Донских С.А., Семина В.Н., Белоконова С.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 85 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71573.html>.— ЭБС «IPRbooks»
12. Кириллова И.К. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Кириллова И.К., Мельникова А.Я., Райский В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73753.html>.— ЭБС «IPRbooks»
13. Материаловедение [Электронный ресурс]: энциклопедический словарь/ Е.Г. Бердичевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 319 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66390.html>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Слесарчук В.А. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Слесарчук В.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67649.html>.— ЭБС «IPRbooks»
15. Чернецова Н.Л. Самооценка личностных достижений студентов по дисциплине «Основы материаловедения». Фреймы и слоты лекций, тестовые задания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для бакалавров педагогического образования (профиль «Технология и дополнительное образование», «Технология и информатика»)/ Чернецова Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2015.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58199.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовая электронная библиотечная система по действующим договорам IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>

#### д) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Электронный ресурс] : методические рекомендации / сост.: Е. Б. Манузина, Е. Э. Норина. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2014. - 84 с. : ил. - (Вузу - 75 лет). - Электрон. версия печ. публикации. -

[Полный текст документа доступен с компьютеров локальной сети АГГПУ им. В. М. Шукшина](#)

2. Дистанционные курсы MOODLE – режим доступа: <http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | указывается наименование организации, с которой заключен договор)                |
| <p>Ауд. 126</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, компьютер, экран, доска, наличие подключения к сети Интернет</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3</p> |
| <p>Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий:</p> <p><b>Швейная мастерская</b>, укомплектованная специализированной мебелью, швейным оборудованием и оборудование влажно-тепловой обработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- промышленная швейная машина 32 кл</li> <li>- промышленная швейная машина 1022 кл</li> <li>- промышленные швейные машины 97 кл</li> <li>- петельный полуавтомат 25 кл</li> <li>- промышленная швейная машина 761 Cs .</li> <li>- промышленные швейные краскометочные машины 51 кл</li> <li>- промышленная швейная машина 2823 кл</li> <li>- промышленная швейная машина 335 кл «Минерва»</li> <li>- промышленная швейная машина 62761-P2 кл «Минерва»</li> <li>- промышленная швейная машина 34 кл</li> <li>- промышленная швейная машина подшивочная 85 кл</li> <li>- промышленная швейная машина 10-В кл</li> <li>- промышленная швейная машина 862 кл.</li> <li>- промышленная швейная машина 508 кл.</li> <li>- промышленная швейная машина 22 кл.</li> <li>- промышленная швейная машина 827 кл.</li> <li>- промышленная швейная машина 72207 – 101 – Минерва</li> <li>- бытовая швейная машина фирмы «Brother» модель XL 5010</li> <li>- бытовая швейная машина фирмы «Iaguar» модель 181</li> <li>- утюг</li> <li>- стол утюжильный</li> <li>- гладильная доска</li> <li>- набор колодок для ВТО</li> <li>- раскройный стол</li> </ul> <p>Комплект плакатов по технологии обработки швейных изделий,</p> <p>Компьютер, оснащенный комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Иrbис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player),</p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11</p>                  |
| <p>Ауд. 133 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул.</p>                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><i>Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</i></p> <p><i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i></p> <p><i>Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомн»</i></p> <p><i>Photoshop Elements 7.0 RU Certificate Number 6255746</i></p> <p><i>CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License Software Number: LCCDGSX4MIULAA</i></p> <p><i>Flash Pro CS5 11 Windows Russian Certificate Number 8229084</i></p> <p><i>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i></p> <p><i>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i></p> <p><i>Astra Linux Special Edition</i></p> <p><i>LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул)</i></p> <p><i>Редактор растровой графики</i></p> <p><i>GIMP v2.8.14</i></p> <p><i>Воспроизведение мультимедиа Alsa v1.0.25</i></p> <p><i>VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</i></p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscare; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vignal Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice</p> | <p>Советская, 9, учебный корпус 3</p>                                            |
| <p>Ауд. 222 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><i>Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</i></p> <p><i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i></p> <p><i>Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп»</i></p> <p><i>Компас 3D v19 (10 рабочих мест) Сублицензионный договор № 3ск-20-0038 от 02.03.2020г.</i></p> <p><i>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i></p> <p><i>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i></p> <p><i>Astra Linux Special Edition</i></p> <p><i>LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к нешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул)</i></p> <p><i>Редактор растровой графики</i></p> <p><i>GIMP v2.8.14</i></p> <p><i>Воспроизведение мультимедиа</i></p> <p><i>alsa v1.0.25</i></p> <p><i>VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</i></p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice</p> |                                                                                               |
| <p>Помещение для самостоятельной работы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |
| <p>Ауд. 335</p> <p>Читальный зал</p> <p>аудитория для самостоятельной работы</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>заметками). Voco Professional: гарнитура Jabra с Windows-приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream»</p> <p>Специализированное программное обеспечение для создания цифровых говорящих книг в формате DAISY «Easy Converter»</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i></p> <p>Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»</p> <p>Антивирус Касперского</p> <p>Консультант Плюс</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |
| <p align="center"><b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»</b><br/><b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |
| <p>Ауд. 1-102</p> <p>Кабинет для проведения занятий технологической направленности</p> <p>Комплект учебной мебели.</p> <p>Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха.</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i></p> <p>ПО Microsoft Win 10 Professional</p> <p>Microsoft Office - 2019</p> <p>Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10</p> <p>Цифровые микроскопы</p> <p>ПО TouP Cam</p> <p>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и</p> | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| мобильным креплением ПО Ikar |  |
|------------------------------|--|

ПАК NITRINO

Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха  
(облачный режим [www.gweikecloud.com](http://www.gweikecloud.com))

Антивирус Касперского

СПО по лицензионным соглашениям в свободном  
распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и  
аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager,  
Libre Office

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Методические рекомендации**

#### **по организации изучения дисциплины для преподавателей**

Дисциплина «Материаловедение и новые материалы» состоит из 2 модулей. Основной формой занятий по изучению дисциплины является прослушивание лекций, выполнение практических, самостоятельных работ студентов по изучению литературы, подготовке и оформлению практических работ.

Занятия проводятся в специализированной аудитории. На занятиях рекомендуется применять интерактивные формы обучения.

На первом практическом занятии со студентами необходимо провести инструктаж по правилам проведения испытаний материалов.

На практических занятиях рекомендуются работы в мини-группах. Группам, закончившим работу раньше, рекомендуется предложить повторные наблюдения. По окончании занятия проверяется работа мини-групп, проводится обсуждение полученных результатов.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций и стендов по темам лекций и практических работ.

### **10.1 Методические рекомендации**

#### **по организации изучения дисциплины для студентов**

Дисциплина «Материаловедение и новые материалы» состоит из 2 модулей. Основной формой занятий по изучению дисциплины является прослушивание лекций, выполнение практических, самостоятельных работ студентов по изучению литературы, подготовке и оформлению практических работ.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей учебной программой и подобрать рекомендуемую литературу. Рекомендуется придерживаться последовательности изучения разделов и тем, предложенной в программе и методических рекомендациях.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главные вопросы, законспектировать основные положения, ответить на вопросы для самопроверки.

При подготовке к практическим работам необходимо ознакомиться с целями и заданиями, подготовить необходимые образцы для испытаний. После выполнения практических работ следует оформить отчет в соответствии с требованиями и ответить на контрольные вопросы.

В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса) с разнообразным описанием ситуации из различных источников: научной, специальной литературы, научно-популярных журналов и др. В кейсе содержится неоднозначная информация по определенной проблеме. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Кейс-метод по отношению к другим технологиям можно представить как сложную систему, в которую интегрированы другие, менее сложные методы познания. В него входят: моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент,

методы описания, классификации, дискуссии, игровые методы и др. В качестве задания обучающемуся (или группе обучающихся) можно предложить сделать доклад, подготовить проект или компьютерную презентацию.

Кейс-технология проводится как в аудитории, так и при самостоятельной работе студента. Дополнительные сведения студенты получают из специально подобранной литературы или кейсов, подготовленных преподавателем. Форма работы обучающихся групповая (микрогруппами по 2 человека). Принятие решений осуществляется после общегрупповой дискуссии. По результатам выполнения практической работы каждым студентом оформляется отчет.

## **11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Материаловедение и новые материалы» и входит в состав соответствующей основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайский государственный педагогический университет Бийский филиал имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств направлен на проверку уровня сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины в соответствии с учебным планом 44.03.01 Педагогическое образование профиль Технология (квалификация «бакалавр»).

### ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

Компетенции ППК-1 (Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности), ППК-2 – (Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды) формируются на первом этапе формирования компетенций.

| <b>Компетенции, этапы</b> | <b>Показатели</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Оценочные средства</b>                                    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ППК-1<br>I этап           | ППК-1.1 - Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах                                                                                                                                                | Тест<br>Вопросы к экзамену<br>Отчеты по практическим работам |
|                           | ППК-1.3 - Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда                                                                                                                                   |                                                              |
| ППК-2<br>I этап           | ППК-2.2 - Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды<br>Умеет разрабатывать технологическую документацию для организации технологических процессов обработки материалов и пищевых продуктов | Отчеты по практическим работам                               |
|                           | ППК-2.3 - Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений<br>Владеет навыками проектирования технологических процессов обработки конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов          | Отчеты по практическим работам                               |

### ***Примерный перечень вопросов к экзамену***

1. Древесина и ее свойства
2. Древесные материалы
3. Композиционные древесные материалы
4. Общая характеристика металлов. Типы кристаллических решеток металлов.
5. Классификация металлов.
6. Изменение строения и свойств металла при холодной пластической деформации.

#### **Сущность наклепа**

7. Черные металлы. Диаграмма состояния «железо – углерод»
8. Получение чугуна и стали
9. Классификация углеродистых сталей
10. Основные классы конструкционных и легированных сталей
11. Чугуны. Строение, свойства, условия получения, обозначение, применение.
12. Понятие термообработки. Основные виды термообработки
13. Закалка стали. Виды, сущность, выбор режимов, назначение
14. Отпуск и отжиг стали
15. Химико-термическая обработка
16. Цветные металлы и сплавы
17. Бронза и латунь. Общая характеристика, обозначение, применение
18. Порошковые сплавы
19. Полимерные материалы
20. Композиционные материалы
21. Технологии производства конструкционных материалов.
22. Экологические проблемы производства и утилизации отходов.
23. Вторичная переработка материалов.
24. Резина. Свойства, получение, применение
25. Виды текстильных волокон
26. Свойства текстильных волокон.
27. Методы распознавания текстильных волокон
28. Виды текстильных нитей.
29. Методы распознавания волокнистого состава текстильных материалов.
30. Виды отделки тканей
31. Ткацкие переплетения
32. Ассортимент тканей.
33. Свойства тканей и трикотажных полотен.
34. Сортность тканей и трикотажных полотен.
35. Отделка тканей.
36. Классификация материалов для одежды. Качество. Стандартизация.
37. Ассортимент трикотажных полотен.
38. Нетканые материалы. Процесс изготовления. Ассортимент. Сортность.
39. Отходы ткацкого производства и их влияние на экологию.
40. Конфекционирование материалов для швейного изделия.

### ***Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

#### **Тестовые задания**

1. Натуральные волокна:
  - 1) капрон, лавсан, спандекс, нитрон, виол
  - 2) вискоза, хлопок, стекловолокно, шерсть, шелк
  - 3) хлопок, лен, шерсть, шелк, асбест
  - 4) капрон, шелк, хлопок, лавсан
2. Хемостойкость волокон характеризуется:

- 1) стойкостью к действию различных химических реагентов
  - 2) стойкостью к действию солнечных лучей
  - 3) стойкостью к различным нагрузкам
  - 4) стойкостью к разрыванию
3. Волокна стойкие к действию микроорганизмов и плесени:
- 1) шерсть, шелк
  - 2) ПВХ, нитрон спандекс, лавсан, капрон
  - 3) хлопок, шерсть
  - 4) хлопок, шелк
4. Вид специальной отделки, придающая тканям несминаемость:
- 1) водонепроницаемая отделка
  - 2) стойкое аппретирование
  - 3) стойкое тиснение
  - 4) мерсеризация
5. Свойства ткани:
- 1) геометрические, механические, физические
  - 2) механические, физические, технологические
  - 3) геометрические, механические, физические
  - 4) гигиенические, функциональные, технологические
6. Механические свойства:
- 1) прочность на разрыв, жесткость, драпируемость, сминаемость
  - 2) длина, ширина, толщина, поверхностная плотность
  - 3) гигроскопичность, воздухопроницаемость, паропроницаемость, водоупорность, пылеемкость
  - 4) хемостойкость, пылеемкость, технологичность
7. Свойство материалов образовывать на своей поверхности закатанные в комочки или косички концы волокон:
- 1) пиллингуемость
  - 2) электризуемость
  - 3) износостойкость
  - 4) драпируемость
8. Сплав, содержащий до 2,12% углерода называется:
- а) чугуном
  - б) ферритом
  - в) сталью
  - д) бронзой
9. К лиственным породам древесины относят:
- а) лиственницу
  - б) сосну
  - в) березу
  - г) кедр
  - д) дуб
10. Выберите марку стали для режущего инструмента
- а) Ст0      б) 9ХФ      в) ШХ15      г) У13
11. Закалка - это ...
- а) нагрев стали до высоких температур, выдержка при этих температурах и последующее быстрое охлаждение
  - б) нагрев стали до определенных температур, небольшая выдержка и охлаждение на спокойном воздухе
  - в) нагрев поверхностного слоя металла
  - г) насыщение поверхностного слоя металла углеродом
12. Цифра в маркировке алюминия указывает на:

- а) электропроводность
  - б) процентное содержание алюминия (примесей)
  - в) прочность
13. Выберите свойства характерные для минералокерамических сплавов:
- а) твердость, сопротивление изгибу, износостойкость
  - б) твердость, теплостойкость, износостойкость, химическая стойкость
  - в) твердость, теплостойкость, ударная вязкость
14. Пластмассы, в состав которых входят полимеры разветвленной и линейной формы называются:
- а) реактоплаты
  - б) термопласты
  - в) гетинакс
15. Какие из перечисленных пластмасс применимы для изготовления деталей, работающие в условиях ударных, изгибающих и скручивающих нагрузок (шкивы, маховики, стойки, фланцы, рукоятки и др.).
- а) волокниты
  - б) порошковые
  - в) термопластичные
  - г) текстолит

### Практические задания

Металлы и сплавы. Анализ основных видов металлов и сплавов, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения

Пластмассы и стекло. Анализ основных видов полимеров и стекла, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения

Виды и свойства клеев. Свойства клеев для древесины, пластмасс и металлов, и их использование

Породы древесины. Внешний вид, свойства и макроскопические признаки древесины различных пород

Древесные материалы. Виды, свойства, состав и технологии получения древесных материалов

Определение происхождения ткани органолептическим способом.

*Конфекционирование материалов:*

1. Установление класса и вида одежды
2. Установление требований к качеству одежды
3. Установление требований к качеству материалов
4. Составление конфекционной карты

### Критерии оценки:

Задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Рекомендуемая шкала оценки

| Процент правильных ответов | Оценка |
|----------------------------|--------|
| До 60%                     | 2      |
| От 60 до 75%               | 3      |
| От 75 до 87%               | 4      |
| От 87 до 100%              | 5      |

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

- Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности (ППК-1);
- Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды (ППК-2).

| Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)                                                                               | Шкала оценивания                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                   | «отлично»                                                                                                                                                                                                                    | «хорошо»                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                          | «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                   | «зачтено»                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «не зачтено»                                                                                                                                                                                                                                 |
| ППК-1<br>Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности<br>ППК 1.1, ППК 1.3 | Характеризует технологические процессы производства материалов и обосновывает их влияние на формирование свойств материалов. Называет параметры различных свойств материалов. Рассказывает о назначении различных материалов | Называет технологические процессы производства материалов и рассказывает о их влиянии на формирование свойств материалов. При ответе допускает незначительные ошибки. Называет параметры различных свойств материалов. Рассказывает о назначении различных материалов. При ответе допускает незначительные ошибки | Частично называет технологические процессы производства материалов и рассказывает о их влиянии на формирование свойств материалов. При ответе допускает ошибки. Называет параметры различных свойств материалов. Рассказывает о назначении различных материалов. При ответе допускает ошибки | Имеет нечеткие представления о технологических процессах и их влиянии на формирование свойств материалов. Путает параметры различных свойств материалов. Допускает большое количество ошибок при рассказе о назначении различных материалов. |
|                                                                                                                                                                   | Безошибочно распознает дефекты материалов при их производстве на различных этапах. Анализирует показатели внешнего вида и свойства, сопоставляет и делает правильные выводы                                                  | Делает незначительные ошибки при определении дефектов материалов при их производстве на различных этапах. Анализирует показатели внешнего вида и свойства, сопоставляет и допускает незначительные ошибки при формулировке выводов                                                                                | Распознает дефекты материалов при их производстве на различных этапах. Допускает ошибки. Анализирует показатели внешнего вида и свойства, сопоставляет и допускает ошибки при формулировке выводов                                                                                           | Имеет частичное представление о дефектах материалов. Допускает большое количество ошибок при анализе показателей внешнего вида и свойств, сопоставлении и формулировке выводов                                                               |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Безошибочно оценивает качество и устанавливает сортность материалов по порокам внешнего вида, приобретенным на различных этапах производства. Безошибочно выполняет подбор материалов для изготовления изделия, удовлетворяющих выдвинутым требованиям к изделию и требованиям к материалам. | Оценивает качество и устанавливает сортность материалов по порокам внешнего вида, приобретенным на различных этапах производства. Допускает незначительные ошибки. Выполняет подбор материалов для изготовления изделия, удовлетворяющих выдвинутым требованиям к изделию и требованиям к материалам. Допускает незначительные ошибки | Оценивает качество и устанавливает сортность материалов по порокам внешнего вида, приобретенным на различных этапах производства. Допускает ошибки. При формулировке требований и подборе материалов для изготовления изделия допускает ошибки | Имеет нечеткие представления о методике оценки качества и установления сортности материалов по порокам внешнего вида, приобретенным на различных этапах производства. Выдвигает противоречивые требования к изделию и материалам. Подобранные материалы для изготовления швейного изделия не удовлетворяют выдвинутым требованиям |
| ППК-2<br>Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды<br>ППК-2.2, ППК-2.3 | Уверенно знает основные сведения об используемых человеком материалах, их свойствах и способах получения, особенности их применения для создания предметной среды                                                                                                                            | Знает основные сведения об используемых человеком материалах, их свойствах и способах получения, особенности их применения для создания предметной среды                                                                                                                                                                              | Поверхностно знает основные сведения об используемых человеком материалах, их свойствах и способах получения, особенности их применения для создания предметной среды                                                                          | Не знает основные сведения об используемых человеком материалах, их свойствах и способах получения, особенности их применения для создания предметной среды                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                         | Умеет эффективно использовать методы исследования свойств материалов и технологии изменения их характеристик                                                                                                                                                                                 | Умеет использовать методы исследования свойств материалов и технологии изменения их характеристик                                                                                                                                                                                                                                     | Не достаточно эффективно может использовать методы исследования свойств материалов и технологии изменения их характеристик                                                                                                                     | Не владеет методами исследования свойств материалов и технологиями изменения их характеристик                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                         | Уверенно владеет навыками обоснованного выбора материалов в соответствии с их свойствами для разработки предметной среды                                                                                                                                                                     | Владеет навыками обоснованного выбора материалов в соответствии с их свойствами для разработки предметной среды                                                                                                                                                                                                                       | Поверхностно владеет навыками обоснованного выбора материалов в соответствии с их свойствами для разработки предметной среды                                                                                                                   | Не владеет навыками обоснованного выбора материалов в соответствии с их свойствами для разработки предметной среды                                                                                                                                                                                                                |

### Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение и новые материалы» является оценка уровня сформированности компетенций в результате изучения

дисциплины, а также усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности.

Процедура оценивания применяется к обучающимся, изучающим дисциплину «Материаловедение и новые материалы». Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании тестов, вопросов к экзамену, практико-ориентированных заданий. Оценивание проводится в соответствии с приведенными критериями.

Оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках изучения дисциплины, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.