

**Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и
технологий»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.03 Материаловедение

для специальности среднего профессионального образования
29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий
(год начала подготовки 2022)

Гатчина
2023

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Квалификация: технолог- конструктор

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Ларионова Т. М. – преподаватель высшей категории;
Тарасова М.А. – преподаватель высшей категории

Рассмотрено на заседании методической комиссии,

Протокол № 5 от 16.01.2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области проектирования и производства потребляемых поваров легкой промышленности (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- подбирать способы и режимы обработки материалов для изготовления различных деталей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные виды сырьевых материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- особенности строения, назначения и свойства различных материалов;
- виды обработки различных материалов;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- классификацию, свойства и область применения сырьевых материалов.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ПК 1.2. | Осуществлять подбор тканей и прикладных материалов по эскизу модели |
| ПК 1.4. | Выполнять наклеивание деталей на фигуру или манекене |

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 61 час.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 183 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 122 |
| в том числе: | |
| лекции | 82 |
| лабораторные занятия | 12 |
| практические занятия | 28 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 61 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме ДФК в 3 семестре, в форме экзамена в 4 семестре</i> | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения, компетенции |
|--|---|-----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Текстильные волокна | | 28 (18+10) | |
| Тема 1.1 Общие сведения о волокнах | Содержание учебного материала 1 Понятие о волокне и нити 2 Классификация текстильных волокон 3 Свойства текстильных волокон | 4 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| Тема 1.2 Натуральные волокна | Содержание учебного материала 1 Хлопок. Виды хлопчатника. Химический состав и свойства волокон. Влияние строения волокон на внешний вид и свойства тканей из них. 2 Лен. Льноводство. Химический состав и свойства волокон. Влияние строения волокон на внешний вид и свойства тканей из них. 3 Шерсть. Виды шерсти в зависимости от происхождения и способов получения. Свойства и химический состав. Влияние строения и свойств на внешний вид и свойства тканей из них. 4 Натуральный шелк. Шелководство. Получение шелка-сырца. Строение коконовой нити, ее химический состав. Основные свойства натурального шелка. Характер горения натуральных волокон. | 6 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| Тема 1.3 Химические волокна | Содержание учебного материала 1 Основные этапы производства химических волокон 2 Искусственные волокна. Строение, химический состав и свойства искусственных волокон, их влияние на внешний вид и свойства тканей из них. 3 Синтетические волокна. Строение и состав волокон капрона, лавсана, нитрона, хлорина, их применение. Лабораторные работы: № Исследование строения натуральных и химических волокон. Определение их свойств 1- органолептическим путем. 3 | 4 4 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2. 2,3 ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ и отчетов. Реферативные задания по темам дисциплины. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Подготовка конспекта учебной литературы по теме «Строение волокон хлопка и льна». 2. Подготовка конспекта учебной литературы по теме «Типы шерстяных волокон, их строение». | | 8 | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Раздел 2 Основы технологии текстильного производства | | 28 (18+10) | |
| Тема 2.1 Прядение | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные процессы прядения | |
| | 2 | Классификация пряжи | |
| | 3 | Классификация нитей | |
| | 4 | Свойства пряжи и нитей. | |
| Тема 2.2 Ткачество | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Подготовка нитей основы и утка к ткачеству. | |
| | 2 | Процесс ткачества | |
| Тема 2.3 Отделка тканей | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные процессы отделки х/б, шерстяных и шелковых тканей. | |
| | 2 | Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон | |
| | Практическая работа: | | 4 |
| | № 1 | Определение лицевой стороны тканей и нити основы Характер окраски и расцветки ткани | |
| Тема 2.4 Производство трикотажа и нетканых текстильных материалов | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Виды трикотажа | |
| | 2 | Основы технологии трикотажного производства | |
| | 3 | Виды нетканых материалов | |
| | 4 | Основы технологии производства нетканых материалов | |
| Контрольная работа по разделам 1 и 2 | | 2 | 8 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2 | | | |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Реферативные задания по темам дисциплины. | | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы | | | 2,3 ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| 1. Подготовка конспекта учебной литературы по теме «Специальные виды отделки х/б и шерстяных тканей». | | | |
| Раздел 3 Состав, строение и свойства тканей | | 40 (28+12) | |
| Тема 3.1 Состав тканей | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Классификация тканей по волокнистому составу | |
| | 2 | Влияние состава тканей на их внешний вид и свойства | |
| | 3 | Методы определения состава: органолептический и лабораторный. Отличительные признаки х/б, льняных, чистошерстяных и полушерстяных тканей, тканей из натурального, синтетического и искусственного шелка. | |
| | Лабораторная работа | | 2 |
| | №4 | Исследование образцов тканей, определение направлений нитей основы, лицевой стороны. Анализ волокнистого состава тканей. | |

| | | | | |
|---|---|---|-------------------|----------------------|
| Тема 3.2 Строение тканей | Содержание учебного материала | | 4 | 1 |
| | 1 | Показатели строения тканей | | ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| | 2 | Классификация ткацких переплетений, их графическое изображение | | |
| | 3 | Плотность и заполнение тканей | | |
| | Лабораторная работа | | 4 | 2,3 |
| Тема 3.3 Свойства тканей | № 5 Определение вида переплетений, их зарисовка и обозначение раппорта. | | | ОК 2-6,9; |
| | Содержание учебного материала | | 6 | 1 |
| | 1 | Геометрические свойства | | ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| | 2 | Механические свойства | | |
| | 3 | Технологические свойства | | |
| | 4 | Физические свойства | | |
| | 5 | Оптические свойства | | |
| | Практическая работа | | 6 | 2,3 |
| | №2 | Исследование образцов тканей, определение их размерных характеристик, механических свойств, технологических свойств, физических и оптических свойств. | | ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 3 | | | 10 | 3 |
| Систематическая проработка учебных конспектов и литературы. | | | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы | | | | |
| 1. Подготовка конспекта учебной литературы по теме «Характеристика простых, мелкоузорчатых, сложных и крупноузорчатых переплетений. Влияние переплетений на внешний вид и свойства тканей». | | | | |
| Раздел 4 Качество текстильных материалов | Содержание учебного материала | | 10 (4+6) | 1 |
| | 1 | Виды и содержание стандартов на текстильные материалы. | | ОК 2-6,9; ПК 1.2. |
| | 2 | Определение сортности тканей по прочности окраски, физико-механическим показателям и | | |
| | 3 | Содержание ГОСТов на сортность хлопчатобумажных, льняных, шелковых, шерстяных тканей | | |
| Контрольная работа по разделам 3 и 4 | | | 2 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 4 | | | 6 | 3 |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы | | | | |
| Изучение прейскурантов | | | | |
| Раздел 5 Ассортимент текстильных и не текстильных материалов | | | 77 (54+23) | |
| | Содержание учебного материала | | 18 | |
| | 1 | Классификация тканей | 4 | 1 |
| | 2 | Ассортимент бельевых тканей | 2 | ОК 2-6,9; |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----|---------------------------------------|
| Тема 5.1 Ассортимент тканей | 3 | Ассортимент платьевых и сорочечных тканей. | 2 | ПК 1.2., 1.4. |
| | Практические работы | | 10 | 2,3 |
| | №3 | Изучение и анализ ассортимента хлопчатобумажных и льняных тканей для платьев и сорочек. Составление технической характеристики тканей, определение их назначения и режимов обработки в швейном производстве. | 2 | ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| | № 4 | Изучение и анализ ассортимента шерстяных и шелковых сорочечно-платьевых тканей. Составление технической характеристики тканей, определение их основных свойств, назначения и режимов обработки в швейном производстве. | 2 | |
| | № 5 | Изучение и анализ ассортимента костюмных тканей. Составление технической характеристики тканей, определение их назначения и режимов обработки в швейном производстве. | 2 | |
| | № 6 | Изучение и анализ ассортимента пальтовых, плащевых, курточных. Составление технической характеристики тканей, определение их назначения и режимов обработки в швейном производстве. | 4 | |
| Тема 5.2 Ассортимент трикотажных полотен | Содержание учебного материала | | 2 | 1 |
| | 1 | Общие сведения о трикотаже. Характеристика и свойства трикотажных полотен. | | ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| | 2 | Ассортимент трикотажных полотен | | |
| Тема 5.3 Ассортимент нетканых полотен | Содержание учебного материала | | 2 | 1 |
| | 1 | Ассортимент нетканых материалов | | 2,3 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| | Практическая работа | | 2 | |
| | № 7 | Изучение ассортимента трикотажных полотен, нетканых материалов.. Определение их назначения и режимов обработки в швейном производстве | | |
| Тема 5.4 Ассортимент комплексных материалов | Содержание учебного материала | | 2 | 1 |
| | 1 | Односторонние и двусторонние комплексные материалы | | ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| Тема 5.5 Ассортимент пленочных материалов и материалов с пленочным покрытием | Содержание учебного материала | | 2 | 1 |
| | 1 | Общие сведения о пленочных материалах. Характеристика и свойства пленочных материалов | | ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| | 2 | Ассортимент пленочных материалов | | |
| | 3 | Общие сведения о материалах с пленочным покрытием. Характеристика и свойства материалов с пленочным покрытием | | |
| | 4 | Ассортимент материалов с пленочным покрытием | | |
| Тема 5.6 Ассортимент подкладочных и прокладочных материалов | Содержание учебного материала | | 4 | 1 |
| | 1 | Подкладочные ткани. Характеристика основных видов шелковых, полушерстяных и хлопчатобумажных тканей. Их свойства и режимы обработки | | ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| | 2 | Виды прокладочных материалов. Свойства и режимы обработки прокладочных материалов | | |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|--|--|
| | 3 | Нетканые прокладочные материалы. Материалы с клеевым покрытием | | 2 | 2,3 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. |
| | Практическая работа | | | | |
| | №8 | Изучение и анализ ассортимента подкладочных и прокладочных материалов. | | | |
| Тема 5.7 Ассортимент утепляющих материалов | Содержание учебного материала | | 4 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. | |
| | 1 | Натуральный мех. Его строение, свойства, ассортимент, использование в швейном производстве. | | | |
| | 2 | Искусственный мех. Способы его производства, свойства и режимы обработки в швейном производстве. | | | |
| Тема 5.8 Материалы для соединения деталей одежды | Содержание учебного материала | | 2 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. | |
| | 1 | Классификация швейных ниток | | | |
| | 2 | Требования к качеству ниток | | | |
| Тема 5.9 Отделочные материалы и одёжная фурнитура | Содержание учебного материала | | 2 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. | |
| | 1 | Виды отделочных материалов | | | |
| | 2 | Классификация одёжной фурнитуры | | | |
| Тема 5.10 Конфекционирование материалов | Содержание учебного материала | | 4 | 1 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. | |
| | 1 | Выбор материалов для изготовления многослойного швейного изделия | | | |
| | Практическая работа | | 6 | 2,3 ОК 2-6,9; ПК 1.2., 1.4. | |
| | № 9 | Выбор пакета материалов для изготовления швейного изделия | | | |
| Контрольная работа по разделу 5 | | | | 2 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 5 | | | | 23 | |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно- | | | | | |

| | | |
|---|------------|--|
| практических работ и отчетов. Реферативные задания по темам дисциплины. | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Подготовка конспекта учебной литературы по теме «Нетканые прокладочные материалы. Материалы с клеевым покрытием». 2. Подготовка конспекта учебной литературы по теме «Ватин, поролон, объемные утепляющие полотна, их свойства и область применения». | | |
| Промежуточная аттестация ДФК в 3 семестре, экзамен в 4 семестре | | |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 183 | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе: | 122 | |
| Лекции | 82 | |
| Практические занятия | 28 | |
| Лабораторные занятия | 12 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 61 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины выполняется в учебном кабинете «Материаловедение», лаборатории «Испытания материалов».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска магнитная;
- доска;
- информационный стенд;
- учебно-наглядные пособия: плакаты по строению волокон и нитей; плакаты по работе станков; образцы материалов; макет ткацкого станка и его детали;
- образцы материалов;
- компьютер;
- интерактивная доска;
- учебники;
- плакат по режимам ВТО;
- плакат по подбору игл и ниток;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- образцы волокон и материалов;
- утюги и утюжилые доски;
- универсальная швейная машина;
- компьютер;
- микроскопы;
- гигрометры;
- весы лабораторные;
- пинцеты;
- спиртовки.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Материаловедение: (Дизайн костюма): учебник / Е. А. Кирсанова [и др.]. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 395 с. - (Среднее

профессиональное образование). - Библиогр.:с.390. - 1502-00. Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1039312>

2. Стельмашенко, В. И. Материалы для одежды и конфекционирование : учебник для вузов / В. И. Стельмашенко, Т. В. Розаренова ; под общей редакцией Т. В. Розареновой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10611-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474828>
3. Максимюк, Е. В. Материаловедение швейного производства : учебное пособие / Е. В. Максимюк. - Минск : РИПО, 2019. - 215 с. - ISBN 978-985-503-933-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1088265>

Дополнительная литература:

1. Савостицкий, Н.А. (*). Материаловедение швейного производства : учеб.пособие для сред.проф.образования / Н. А. Савостицкий, Э. К. Амирова. - 6-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.268. - 426-64.
2. Бузов, Б.А. (*). Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова ; под ред.Б.А.Бузова. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2010. - 448 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.:с.439-440. - 605-30. Режим доступа: 1
3. Материаловедение: (Дизайн костюма) : учебник / Е. А. Кирсанова [и др.]. - М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 395 с. + Электронную версию см. в системе Znaniy.com. - (Вузовский учебник). - Библиогр.:с.390. - 320-22.
4. Бузов Б.А. Материалы для одежды: Учебник для студентов высших учебных заведений / Б. А. Бузов, Г. П. Румянцева, 3-е изд., Издательский центр «Академия», 2010 – 160 с.
5. Бузов Б.А. Практикум по материаловедению швейного производства: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Б. А. Бузов, Д. Г. Петропавловский. - М.: Издательский центр «Академия», 2004 – 416 с.
6. Мартынова А.А. Технология изготовления тканей: учебник для нач. проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с.
7. Орленко Л. В., Гаврилов Н. И. Конфекционирование материалов для одежды: Учебное пособие. – М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 288 с.

Дополнительные источники:

1. Журналы «Текстильная промышленность» 2009-2010 гг.
2. Журналы «Швейная промышленность» 2009-2010 гг.
3. Прейскуранты и ГОСТы на текстильные материалы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, в процессе проверки выполнения самостоятельной работы студентов.

| Результаты обучения (освоенные знания и умения) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;- подбирать способы и режимы обработки материалов для изготовления различных деталей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;- особенности строения, назначения и свойства различных материалов;- виды обработки различных материалов;- требования к качеству обработки деталей;- виды износа деталей и узлов; <p>классификацию, свойства и область применения сырьевых материалов;</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- контрольных работ по разделам учебной дисциплины;- фронтального и тестового опроса обучающегося с последующими ответами в ходе мотивационно-целевого этапа учебного занятия;- подготовки и защиты реферативных работ;- устного фронтального опроса обучающегося;- экспериментальной оценки на лабораторных и практических занятиях;- защиты результатов лабораторных и практических работ;- проверки выполнения заданий для самостоятельной подготовки. <p>Экзамен по дисциплине.</p> |