

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
ТЕХНИКУМ» п. НАВЛЯ

Согласовано

Зам. по работе с филиалом  
С.И.Данилюк  
« 7 » 10 2024г.

Утверждаю  
Директор ГБПОУ КМТТ  
Гоголь И.В.  
« 7 » 07 2024г.



**Фонд оценочных средств**

**ОП.01 Материаловедение**

по профессии среднего профессионального образования

**15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков**

Квалификация выпускника: Оператор наладчик металлообрабатывающих станков

п. Навля 2024

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 15.11.2023г. № 862 (зарегистрировано Минюсте России 15.12.2023г. № 76434) и рабочей программой учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение

Организация-разработчик: ГБПОУ Комаричский механико-технологический техникум, п.Навля

Разработчик: преподаватель, председатель методической комиссии профцикла Гапеева Валентина Николаевна

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Область применения

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии СПО 15.01.38 Оператор–наладчик металлообрабатывающих станков следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У. 2.2.01 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением

3.2.2.01 Знать конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 3.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

### 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
У1 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	1. Пользуется информационными материалами, находит нужную информацию	Выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях
У2 Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	2. выбирает нужный материал для профессиональной деятельности	Выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях
<b>Знать:</b>		

31 Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);	1. выбирает и классифицирует основные свойства материалов	Выборочный и фронтальный опрос
32 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	2. выбирает маркировку, свойства и классификацию видов сталей и сплавов	Все варианты тестирования.
33 Механические испытания образцов материалов;	3. знает правила использования материалов	Выборочный и фронтальный опрос

### **3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

#### **3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.01 Материаловедение, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### **3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

##### **3.2.1. Типовые задания для оценки знаний**

У1 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У2 Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности 31  
Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

32 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

33 Механические испытания образцов материалов;

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

В результате аттестации по учебной дисциплине *ОП.01. Материаловедение* осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций. Оценка освоения учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов текущего и итогового контроля: фронтальный и устный опрос во время аудиторных занятий; контрольные и тестовые задания по темам учебной дисциплины; проведение лабораторно-практических работ; дифференцированный зачет.

<b>I. ПАСПОРТ</b>
-------------------

**Назначение:** ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *ОП.01. Материаловедение* по профессии **15.01.38**

**Умения**

- У1 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- У2. Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

### Знания

31 Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

32 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов

33 Механические испытания образцов материалов

### Общие компетенции

**ОК1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес,

**ОК2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

### Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 45 мин.

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 1	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.

1. Механические свойства металлов и методы испытания

2. Способы закалки, закалочные среды.

**3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 10ХСНД, СЧ 00, БрОЦ4-3

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 2	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.

1. Типы сплавов. Значение диаграмм состояния.

2. Влияние легирующих элементов на свойства конструкционных сталей.

**3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 35ГС, СЧ 12-28, БрОЦС4-4-4

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 3	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Понятие о стали углеродистой и легированной
  2. Неметаллические неорганические материалы (керамика, стекло, ситаллы).
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 30ХНЗМ2ФА, СЧ 15-32, БрОЦСНЗ-7-5- 1

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 4	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства.
  2. Термореактивные и термопластичные полимеры
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 38Х2НМФ, СЧ 18-36, БрО10

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 5	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Цели применения термической и химико - термической обработки стали и их виды.
  2. Производство чугунов. Классификация и структура чугунов.
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 30X13H7C2, СЧ 21-40, БрОФ10-1

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 6	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Диаграммы состояния сплавов, линии, точки, структуры, свойства
  2. Виды отпуска и свойства материалов после отпуска.
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 20Г13Н4Г6, СЧ 24-44, БрОФ4-0,25,

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 7	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Понятие о сплаве, компоненте, фазе, системе
  2. Алюминиевые сплавы, свойства, применение марки
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 08X22H6T, СЧ 32-52, БрОЦС5-5-5

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Илингина Е.Е.

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 8	



Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.
---	---

1. Клеящиеся материалы и герметики
  2. Определение по диаграмме состояния температур плавления, затвердевания, химического состава фаз и структурных составляющих
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 30ХГСН2А, СЧ 40-60, БрОФ6,5-0,4

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 9</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.

1. Влияние углерода и примесей на свойства углеродистой стали
  2. Сплавы на основе меди: латуни, бронзы и их свойства
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: Х6ВФ, АЧС-1, БрАЖ9-4

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 10</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.

1. Технологические свойства металлов
  2. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы.
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 75ХМ, АЧС-2, БрКМц3-1

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 11	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР  «___» _____ 202__ г.

1. Коррозионная стойкость. Коррозионно-стойкие стали и сплавы.
2. Порошковые материалы
3. **Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 10Г2БС, АЧС-3, БрМц5,

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 12	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР  «___» _____ 202__ г.

1. Классификация и область применения полимерных материалов.
2. Выбор и назначение режимов термической обработки стали
3. **Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 25Г2С, ВЧ 38– 17, БрБ2

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 13	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР  «___» _____ 202__ г.

1. Углеродистые инструментальные стали, маркировка
2. Отжиг и нормализация стали.

**3.Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 20ХГСА, ВЧ 42– 12, БрАЖ9-4

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 14</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Виды коррозии, методы защиты от коррозии.
2. Пластмассы и их основные свойства.

**3.Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 30ХН3А, ВЧ 45– 5, БрАЖ9-4

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 15</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Понятие о термической обработке стали
2. Титан, магний и их сплавы. Свойства, марки, область применения

**3.Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 08Х22Н6Т, ВЧ 50–7, ЛЖМц59-1-1

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 16</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г. Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

--	--

1. Влияние термической обработки на структуру и свойства сталей.
2. Резиновые материалы. Их свойства и применение.
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 20Г13Н4Г6, ВЧ 100–2, ЛС80–3

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 17</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Керамические материалы. Их свойства и применение.
2. Виды отжига. Область применения.
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: Х6ВФ, ВЧ 120– 2, ЛА77-2

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
<b>Экзаменационный билет № 18</b>	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ от « ____ » _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Зам. директора по УПР _____ « ____ » _____ 202__ г.

1. Чугуны: серый, белый, ковкий, высокопрочный. Механические, технологические, эксплуатационные свойства, область применения
2. Лакокрасочные материалы. Их классификация и применение.
- 3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: 12Х2МФСР, КЧ 35–10, АЛ8

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 19	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.

1. Клеи. Их основные свойства и применение.

2. Закалка и отпуск доэвтектической стали.

**3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов:

08X14H28B3T3ЮР, КЧ 37–12, ЛАЖ60-1-1

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

профессия 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков	
Дисциплина ОП.01 Материаловедение	
Экзаменационный билет № 20	
Одобрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ___ от «___» _____ 202__ г.  Председатель ЦК _____ /	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ «___» _____ 202__ г.

1. Композиционные материалы, основные свойства, состав, классификация

2. Классификация и маркировка сталей.

**3. Выполните практическое задание:** Расшифруйте марки материалов: ХН77ЮР, КЧ 60-3,

МА14

Преподаватель \_\_\_\_\_ /

### Литература для обучающихся:

#### Основные источники:

1. Багдасарова Т. А. Основы резания металлов: учеб. пособие/ Т. А. Багдасарова. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. – 80с.

2. Багдасарова Т. А. Токарь: Оборудование и технологическая оснастка: учеб. пособие/ Т. А. Багдасарова. –М.: Академия, 2007. – 60с

3. В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов «Справочное пособие по материаловедению», М: Издательский центр «Академия», 2007. – 224с

4. В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов «Основы материаловедения (металлообработка)», М.:Издательский центр «Академия», 2009. – 256с

5. А. А. Черепяхин «Материаловедение» М.:Издательский центр «Академия», 2009. – 256с

#### Дополнительные источники:

1. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2013. - 96 с.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### III а. УСЛОВИЯ

---

#### **Количество вариантов задания для экзаменуемого.**

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: - 20

Количество билетов в наличии в соответствии с количеством экзаменуемых обучающихся. В каждом билете 3 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

**Оборудование:** ручка, карандаш, линейка, чистые листы бумаги формата А4.

#### **Эталоны ответов**

Билет должен содержать правильный ответ на поставленные вопросы, выполнить правильно практическое задание

#### **Экзаменационная ведомость**

#### III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

---

Баллы	Оценка
правильные ответы на вопросы и верное решение практического задания	отлично
частично неправильный ответ и верное решение практического задания	хорошо
недостаточно правильный ответ и неполное решение практического задания	удовлетворительно
неправильный ответ и неправильное решение практического задания	неудовлетворительно