Департамент образования Ярославской области

Государственное профессиональное образовательное учреждение

Ярославской области

Ярославский профессиональный колледж № 21

(ГПОУ ЯО Ярославский профессиональный колледж № 21)



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**дисциплины ОП.03 Материаловедение**

для профессии: 23.01.03 Автомеханик

Разработала: преподаватель

Е.А. Морева

Ярославль

2017



 **Содержание**

[1 Паспорт фонда оценочных средств 3](#_Toc36110)

[1.1 Область применения 3](#_Toc36111)

[2 Процедура и методика контроля успеваемости и оценивания результатов освоения программы дисциплины 3](#_Toc36112)

[2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины 3](#_Toc36113)

[2.2 Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины 4](#_Toc36114)

[2.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий. Оценки освоения программы 6](#_Toc36115)

[3 Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине 7](#_Toc36116)

# Паспорт фонда оценочных средств

## Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Материаловедение» среднего профессионального образования в пределах ОПОП СПО.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС по профессии 23.01.03 Автомеханик и рабочей программой учебной дисциплины«Материаловедение».

Учебная дисциплина, в соответствии с учебным планом, изучается на первом курсе и завершается зачетным занятием по изученным темам.

Фонд оценочных средств, предназначен для проверки результатов освоения дисциплины **«**Материаловедение»в части овладения следующими знаниями, умениями:

 **знать:**

* строение и свойства материалов;
* методы оценки свойств материалов;
* области применения материалов;
* классификацию и маркировку основных материалов;
* методы защиты от коррозии;
* способы обработки материалов;

**уметь:**

* выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
* выбирать способы соединения материалов;
* обрабатывать детали из основных материалов.

# Процедура и методика контроля успеваемости и оценивания результатов освоения программы дисциплины

**Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:** компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Средства проверки****(№№ заданий)** |
| ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных.Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности | Тесты, профессиональные задачи |
| ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач. | Тесты, профессиональные задачи |
| ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Тесты, профессиональные задачи |
| ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач. | Тесты, профессиональные задачи |
| ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Тесты, профессиональные задачи |
| ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Тесты, профессиональные задачи |
| ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. | Тесты, профессиональные задачи |

2. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Освоенные умения, усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** | **№№ заданий****для проверки** |
| **Освоенные умения:** |  |  |
| Выбирать материалы для профессиональной деятельности | - обоснованность выбора материалов при ремонте автомобиля;- соответствие выбранных материалов их назначению;- правильность составления таблиц сравнения материалов;- правильность определения способов получения деталей | Тесты, профессиональные задачи, ЛПЗ |
| Определять основные свойства материалов по маркам | - верность определения свойств сталей, чугунов и цветных металлов по маркам;- правильность выбора способа определения твердости металлов;- верность определения механических характеристик металлов;- рациональность выбора способа испытания металлов; | Тесты, профессиональные задачи, ЛПЗ |
| **Усвоенные знания:** |  |  |
| Основные свойства, классификации, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов | Использование знаний об основных свойствах, классификации, характеристиках применяемых в профессиональной деятельности материалов | Тесты, профессиональные задачи |
| Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов | Использование знаний о физических и химических свойствах горючих и смазочных материалов | Профессиональные задачи |

## Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Конечными результатами освоения программы дисциплины «Материаловедение» являются сформированные компетенции, расписанные по отдельным разновидностям. Формирование этих компетенций происходит в течение всего учебного года по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы

 Используемые в ФОС оценочные средства представлены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы дисциплины  | Код контролируемой компетенции (или ее части)  | Оценочное средство  |  |
| Текущий контроль  | Промежуточная аттестация  | Итоговый контроль  |
| **Раздел 1. Металлы и сплавы**  | ОК 1-7 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3  |  Практическая работа Контрольная точка №1 Самостоятельная работа Контрольная работа Тестовые задания  |   Д.З.   |  ДЗ  |
| **Раздел 2. Термическая обработка металлов**  | ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 |  Практическая работа Контрольная точка №2 Самостоятельная работа Контрольная работа Тестовые задания  |   Д.З.   |  ДЗ  |
|  **Раздел 3. Твердые сплавы**  | ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3  | Контрольные точки , №3 Тестовые задания Самостоятельная работа Контрольная работа  |   Д.З.   |  ДЗ  |
| **Раздел 4. Цветные металлы и сплавы**  | ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3  | Контрольные точки , №3 Тестовые задания Самостоятельная работа Контрольная работа  |   Д.З.   |  ДЗ  |
| **Раздел 5.** **Неметаллические материалы**  | ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3  | Контрольные точки , №3  Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа Контрольная работа   |   Д.З.   |  ДЗ  |
|  **Раздел 6. Горючесмазочные материалы**  | ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК2.2 ПК-2.3  | Контрольная точка №4  Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа Контрольная работа   |   Д.З.   |  ДЗ  |
| **Раздел 7. Способы обработки материалов**  | ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3 | Контрольная точка №4  Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа Контрольная работа   |   Д.З.   |  ДЗ  |

##

## Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий. Оценки освоения программы

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Материаловедение» осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль осуществляется один раз в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

* устный опрос;
* письменный опрос;
* тестирование;
* выполнение практических заданий.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы

Фактические баллы за ответ на теоретический блок – от 0 до 50 баллов

Подготовка и участие в практических занятиях – от 0 до 30 баллов.

Подготовка доклада и презентации – от 0 до 20 баллов.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины **«**Материаловедение**»** осуществляется на зачетном занятии. Условием допуска к зачетному занятию является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

В конце семестра проводится зачетное занятие по вопросам по всем пройденным темам.

Обучающийся, имеющий средний балл не менее 4,5, освобождается от зачетного занятия и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий рейтинг не менее 4,0, освобождается от зачетного занятия и получает оценку «хорошо». Если обучающийся претендует на получение более высокой оценки, он должен выполнить задания на зачетном занятии.

# Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине

Комплект контрольно - оценочных средств, включает в себя педагогические контрольноизмерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

**3.1 Контрольная работа по материаловедению (входной контроль)**

Вопросы к контрольной работе:

1.Какими понятиями характеризуются физические свойства материалов

2. Какими понятиями характеризуются химические свойства материалов

3.Что такое коррозия металлов

4.Какие кристаллические решётки у металлов

5.Что такое аллотропия

Критерии оценки: Даны ответы на 3 вопроса - удовлетворительно

**3.2 Текущий контроль**

 Оценочные средства для контроля успеваемости студентов к первой контрольной точке (ТК – 1)

Вопросы к первой контрольной точке

1. Что называется сплавом, и как взаимодействуют компоненты в сплаве?
2. Опишите процесс кристаллизации чистого железа.
3. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
4. Диаграмма железо-цементит (железо-углерод).
5. Что называется сталью и чугуном.
6. Приведите классификацию сталей согласно диаграммы.
7. Приведите классификацию чугунов согласно диаграммы.
8. Прочностные характеристики и как они определяются.
9. Характеристики пластичности и ударная вязкость.
10. Твердость и методы ее определения.
11. Определение твердости по Бринеллю.
12. Определение твердости по Роквеллу и переносными методами.

 **Тестовые задания к контрольной точке № 1 (ТК – 1)**

Тесты по предмету «Материаловедение» 1 вариант

 № Вопрос Варианты ответов

1.Аллотропией 1. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется: 2.Кристаллизацией

3.Сплавом

1.Теплоемкостью

Способность металлов увеличивать свои размеры при 2.Плавлением

 2

 нагревании, называется: 3 Тепловое (термическое)

расширение 1.Жаростойкостью

Явление разрушения металлов под действием

1. 2.Жаропрочностью окружающей среды, называется:

3.Коррозией 1.Упругостью

Способность металлов не разрушаться под действием

1. 2.Прочностью нагрузок, называется:

3.Пластичностью

1.Сплавы магния с алюминием

1. Нитинол – это 2.Сплавы алюминия с

титаном

3.Сплавы никеля с титаном

1. Способностьметалловнеразрушатьсяподдействием1.Жаростойкостью нагрузок в условиях высоких температур, называется: 2.Плавлением

3.Жаропрочностью

1.Литейный чугун

1. Для переработки на сталь идет: 2.Белый чугун

3.Ковкий чугун

1.Чугун

Сплав железа с углеродом, при содержании углерода

1. 2.Сталь менее 2,17%, называется:

3.Латунь 1.Сталь 85ХМЮ Конструкционные стали обыкновенного качества

1. 2.Ст.45 маркируют:

3.У8А

1.У7А

1. Какая из этих сталей легированная? 2.Сталь 45сп

### 3.38ГН2Ю2

1.Сталь 85пс

1. Какая из этих сталей полуспокойная? 2.Сталь 45сп

3.Сталь 55кп

1.9ХС

1. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим? 2.Р18

3.55С2

**Оценочные средства для контроля успеваемости студентов ко второй контрольной точке (ТК 2)**

**Вопросы ко второй контрольной точке**

1. Полный и неполный отжиг стали.
2. Нормализационный отжиг стали.
3. Закалка стали. Назначение режима закалки.
4. Отпуск стали. Назначение режима.
5. Улучшение стали.
6. Низкий отпуск стали. Область применения.
7. Средний отпуск стали. Область применения.
8. Отпускная хрупкость первого и второго рода. 9. Обработка стали холодом.

10 Химико-термическая обработка

**Типовые контрольные задания к контрольной точке № 3 (ТК – 3) Неметаллические материалы**

**Тест по теме « Полимеры. Пластмассы. Волокна». Вариант №1**

1. Укажите реакцию полимеризации:

 А) n СH2 = СН2 → (─ CH2 ─ CH2 ─)n Б) CH3 ─ OH + HBr → CH3Br + H2O

 В) С2Н5ОН + CН3СОOН → CН3СОOС2Н5 + Н2О

### Г) nC6H12O6 → (C6H10O5)n + H2O

1. Какой полимер относится к искусственным?

 А) полистирол Б) полиэтилен

 В) вискоза Г) капрон

1. Полимеры, которые сохраняют свою форму после нагревания, называют?

 А) термореактивными Б) термопластичными

 В) термоустойчивые Г) термохимическими

1. Линейную форму молекул имеет следующий полимер:

 А) резина Б) фенолформальдегидные пластмассы

В) синтетический каучук Г) полипропилен

1. Какой из способов не относится к формованию пластмасс?

 А) выдувание Б) штамповка

 В) ковка Г) вдувание

**Тест по теме « Полимеры. Пластмассы. Волокна».**

**Вариант №2**

1. Укажите реакцию поликонденсации:

 А) n СH2 = СН2 → (─ CH2 ─ CH2 ─)n Б) CH3 ─ OH + HBr → CH3Br + H2O

 В) С2Н5ОН + CН3СОOН → CН3СОOС2Н5 + Н2О

### Г) nC6H12O6 → (C6H10O5)n + H2O

1. Какой полимер относится к синтетическим?

 А) полистирол Б) ацетатный шелк

 В) вискоза Г) целлюлоза

1. Полимеры, которые теряют вязкотекучее состояние после нагревания, называют?

 А) термоустойчивые Б) термопластичными

 В) термореактивными Г) термохимическими

1. Пространственную форму молекул имеет следующий полимер:

 А) резина Б) целлюлоза

В) синтетический каучук Г) полипропилен

1. Из каких веществ получают искусственные волокна?

 А) нефть Б) целлюлоза

 В) каменный уголь Г) природный газ

### Фамилия Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вариант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Ответ  |   |   |   |   |   |

Ключ Вариант №1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Ответ  | А  | В  | Б  | Г  | В  |
|    |  | Ключ Вариант №2  |  |  |
| № вопроса  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Ответ  | Г  | А  | В  | А  | Б  |

**Критерии оценки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка**  | **Критерии**  | **Примечания**  |
| «Отлично»  | До 100 % правильных ответов  |   |
| «Хорошо»  | До 80 % правильных ответов  |   |
| «Удовлетворительно»  | До 50 % правильных ответов  |   |
| «Неудовлетворительно»  | До 30 % правильных ответов  |   |

 **3.3 Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного **зачета.** Зачет - это итоговое проверочное испытание. Оценка по зачету может быть выставлена по рейтингу текущего контроля, если он не ниже 60.

Таким образом, к зачету допускаются студенты, сдавшие практические задания и защитившие реферат.

Зачет проводится по расписанию сессии.

**Вопросы к зачету**

**Раздел 1. Металлы и сплавы**

1. Механические свойства материалов
2. Производство чугуна
3. Диаграмма состояния железо-углерод
4. Свойства чугуна
5. Маркировка чугуна
6. Производство стали
7. Классификация сталей
8. Маркировка сталей
9. Твёрдые сплавы, применение, маркировка
10. Термическая обработка металлов
11. Химико-термическая обработка
12. Цветные металлы
13. Сплавы цветных металлов, маркировка, применение

**Раздел 2. Неметаллические материалы**

1. Полимеры и пластмассы, применение, свойства
2. Графитоуглеродистые материалы
3. Абразивные материалы
4. Лакокрасочные материалы, свойства, применение
5. Порошковая металлургия
6. Антифрикционные материалы
7. Баббиты и припои
8. Электроизоляционные, уплотнительные и клеящие материалы
9. Резинотехнические изделия, каучук
10. Горюче-смазочные материалы

**3.4 Контроль самостоятельной работы**

Средством оценки самостоятельной работы студентов **является подготовка и защита реферата.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Разделы и темы**   **для самостоятельного** **изучения**  | **Виды и содержание самостоятельной работы**  |
| **Раздел 1. Металлы и сплавы**  |
| Индивидуальное задание.Работа над рефератом на заданную тему, подготовка презентации  | **Проработка учебного материала (по конспектам лекций) и подготовка реферата. Работа с первоисточниками и рекомендуемой учебной литературой.**  Литература: основная – 1 - 6; дополнительная – 1 - 3. По итогам ее выполнения производится защита работ.   |
| **Раздел 2. Неметаллические материалы**  |
|  Индивидуальное задание.Работа над рефератом на заданную тему, подготовка презентации  | **Проработка учебного материала (по конспектам лекций) и подготовка реферата. Работа с первоисточниками и рекомендуемой учебной литературой.**  Литература: основная – 1 - 6; дополнительная – 1 - 3. По итогам ее выполнения производится защита работ.   |

**Тематика рефератов и презентаций**

1. Титан, основные свойства и применение
2. Сплавы на основе меди
3. Хром, свойства и применение
4. Производство цветных металлов
5. Пластмассы применяемые в радиотехнике
6. Алюминий , применение и производство
7. Свойства и применение керамических материалов

**Критерии оценки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка**  | **Критерии**  | **Примечания**  |
| «Отлично»  | Содержание реферата полностью соответствует выданной теме. Материал проработан глубоко, использовалось не менее 3 – 5 литературных источников, Интернет – ресурс. Реферат оформлен согласно установленной преподавателем формы. Проявлена высокая самостоятельность при выполнении работы.  |   |
| «Хорошо»  | Содержание реферата соответствует выданной теме. Грамотно и полно использованы основные и дополнительные источники. Реферат оформлен согласно установленной преподавателем формы.  |   |
| «Удовлетворительно»  | Содержание реферата соответствует выданной теме. Реферат составлен на основании 1 – 2 источников. Поставленные цели достигнуты не полностью.  |   |
| «Неудовлетворительно»  | Работа не выполнена.  |   |