**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

18466 «Слесарь механосборочных работ»

Бохан

2018 г.

Рассмотрено на заседании
методической комиссии
Протокол № от 2018г.
Руководитель МК
_____ /Л.М. Кузякина.

Рабочая программа по предмету «Основы материаловедения» предназначена для обучения рабочих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья по профессии «Слесарь механосборочных работ».

Составлена на основании:

Адаптированной основной программы профессионального обучения (АОППО), адаптивной для лиц с ОВЗ (с различными формами умственной отсталости), не имеющими основного общего образования. За основу взят федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования установленных квалификационных требований (профессионального стандарта) по профессии 18466 «Слесарь механосборочных работ».

Срок обучения 1г 10мес

Организация – Разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Боханский аграрный техникум».

Разработчик: Болотов Петр Иннокентьевич, мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью адаптированной основной программы профессионального обучения по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина Основы материаловедения входит в общепрофессиональный цикл.

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

Цель: способствовать подготовке квалифицированных выпускников с техническим мышлением, соответствующих уровню профессиональной компетентности.

Задачи:

- подготовить выпускника умеющего сочетать теоретические знания основ материаловедения с умением практически применять их в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- основные виды металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Планирование учебного времени

№ п/п	Профессия/специальность 18466 «Слесарь механосборочных работ»	Курс 1	Полугодие		Итого
			1	2	год
1	ОП.04. Основы материаловедения		17	22	39
	Всего:				39

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	10
лабораторные работы	2
практические занятия	26
самостоятельная работа	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	1
Итого	59

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения
	Раздел 1. Основные сведения о материалах.			
Тема 1.1. Строение, свойства и способы испытания металлов	№ п\п	Содержание учебного материала		
	1	Понятие «материаловедение», Кристаллические строение металлов. Кривые нагрева и охлаждения металлов. Понятие «критические точки». Аллотропические превращения в металлах. Основные свойства металлов, их значение при выборе сплавов для изготовления деталей машин. Испытание металлов на растяжение, на твердость, ударную вязкость Краткие сведения о технологических испытаниях металлов.	4	
	2	Практическая работа: Определение твердости металлов.	1	
		Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение рефератов: «Производство чугуна и стали», «Применение основных свойств металлов в машиностроении»	3	
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом		Содержание учебного материала		
	3	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их маркировка и применение. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и применение легированных сталей.	2	
	4	Практические занятия: Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии	2	
	5	Практические занятия Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение	1	

	6	Практические занятия: Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор сталей для изготовления деталей машин.	3	
	7	Практические занятия: Современные методы анализа металлов и сплавов: микроанализ, макроанализ, рентгенографический анализ.и ультразвуковая магнитная дефектология	2	
	8	Практические занятия: Ознакомление со структурой и свойствами сталей	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач. Работа с учебной и справочной литературой по теме: «Стали и чугун, их свойства». Заполнение таблиц по теме: «Классификация сталей».	3	
Тема 1.3 Термическая обработка металлов		Содержание учебного материала		
	9	Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали. Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.	3	
	10	Практическая работа. Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали.	4	
		Самостоятельная работа. Выполнение рефератов по теме «Термическая обработка стали».. Решение задач прикладного и практического содержания по теме: «Изменение свойств сталей в результате термической обработки».	3	
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы		Содержание учебного материала		
	11	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение цветных сплавов	2	
	12	Практическая работа Изучение микроструктур цветных металлов и	4	

		сплавов на их основе. Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов.		
		Самостоятельная работа Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение рефератов: «Применение сплавов цветных металлов в автомобилестроении», «Производство цветных металлов и сплавов»	3	
Раздел 2. Неметаллические материалы				
Тема 2.1. Пластмассы и фрикционные материалы		Содержание учебного материала		
	13	Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобилестроении и ремонтном производстве Характеристика и применение фрикционных материалов. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобилестроении и ремонтном производстве Характеристика и применение фрикционных материалов	3	
		Самостоятельная работа Выполнение реферата по теме «Применение полимерных материалов при ремонте»	3	
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы		Содержание учебного материала		
	14	Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив.	1	
	15	Практическое занятие Определение марки бензинов. Определение марки автомобильных масел.	2	
		Самостоятельная работа. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Альтернативные виды топлив. Применение пластичных смазок и моторных масел в различных узлах и агрегатах	3	

		автомобилей».		
Тема 2.3. Резиновые материалы		Содержание учебного материала	2	
	16	Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.		
		Самостоятельная работа Подготовка рефератов, презентаций по темам: «Способы получения резины и резиновых изделий», «Применение резиновых материалов в автомобильной промышленности».	2	
Зачет			1	
Всего			39	

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися, индивидуальных заданий.

Для текущего контроля применять фонды оценочных средств (ФОС) .

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	<p>Текущий контроль: практические занятия; самостоятельная работа</p> <p>Промежуточный контроль: Работа по карточкам. Зачётные работы по основным разделам.</p> <p>Итоговый контроль: Зачет</p>
Определять структуру металлов при их исследовании. Пользоваться справочными таблицами для определения свойств.	
Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	
определять основные свойства материалов по маркам;	
Знания:	
Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства. Знать методы определения твердости.	
Основных свойств и классификации, маркировки чугуна и стали.	
Основных свойств и классификации, маркировки цветных металлов и их	

сплавов.	
классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	

Контрольные вопросы

1. Какую группу сплавов принято называть черными металлами?
2. Какие бывают виды чугунов?
3. Какие стали называют конструкционными?
4. Характеристика и примерное назначение основных марок углеродистых и легированных сталей.
5. Быстрорежущая сталь. Ее свойства и назначение.
6. Стали с особыми свойствами.
7. Назначение и свойства жаропрочных и жаростойких сталей.
8. Нержавеющие стали. Назначение и свойства.
9. Сплавы с высоким электрическим сопротивлением. Химический состав.
10. Твердые сплавы. Характеристика.
11. Цветные металлы. Их свойства.
12. Сплавы цветных металлов. Состав. Свойства.
13. Испытание материалов. Испытание на растяжение. Испытание на удар.
14. Технологические испытания. Проба на перегиб. Проба на выдавливание оборудованием.

Комплекты тестов по темам:

1. Черные металлы.
2. Твердые сплавы.
3. Коррозия металлов и борьба с ней.
4. Слесарные работы.
5. Неразъемные соединения.
6. Резьбы.
7. Техника безопасности при проведении слесарных работ.

Карточки - задания по темам:

1. Краткие сведения о материалах.
2. Коррозия металлов и борьба с ней.
3. Машиностроительное черчение.
4. Допуски и посадки.
5. Шероховатость поверхности.
6. Инструменты для нарезания резьбы.

Комплекты домашних заданий

1. Черные металлы.
2. Стали с особыми свойствами.
3. Твердые сплавы.
4. Цветные металлы.
5. Коррозия металлов и борьба с ней.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

Технические средства обучения в кабинете ИКТ:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- видеопроектор;

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А. М., Фазлулин Э. М., Халдинов В. А. Черчение (металлообработка). - М.: Академия, 2005.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка) - М.: Академия, 2004.
3. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2005.
4. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. С. А. Зайцев, Д. Д. Грибанов, А.Н. Холстов. - М.: Академия, 2004
5. Куликов О.Н., Ромин Е. И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. - М.: Академия, 2005.
6. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник. - М.: Академия, 2005.
7. Покровский Б.С. Слесарно- сборочные работы.. - М.: Академия, 2004.
8. Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ. - М.: Академия, 2005.
9. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. 2005 г.
10. Покровский Б.С., Скакун В.В. Справочник слесаря. - М.: Академия, 2004.