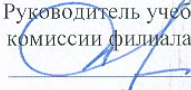


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель учебно-методической
комиссии филиала
 Слободяник В.А.
« 28 » августа 2014 год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03. Материаловедение

Цикл общепрофессиональных дисциплин
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Адамовка, 2014

1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии АСХТ-филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ, номер страницы с изменением	
БЫЛО (указать пункт изменения)	СТАЛО (указать пункт изменения и краткую характеристику)
Основание: решение ПЦК от «___» _____ 20___г. № _____ протокола _____ Б.С. Баймухамбетов подпись	

АСХТ

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 05.10 2009 г. № 370.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального или среднего профессионального образования, на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальностям 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации учебной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5. Приложение 1	19
6. Приложение 2	22
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	25

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Материаловедение является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», разработанной в соответствии с ФГОС 3+

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации, обслуживания и ремонта машин при наличии среднего (полного) и общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» входит в профессиональный цикл «Общие профессиональные дисциплины»

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: Базовая часть

В результате освоения ДИСЦИПЛИНЫ студент 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;
определять твердость металлов;
определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:
основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
основные сведения о назначении и свойствах металлов сплавов, о технологии их производства; особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; виды обработки металлов и сплавов;
сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; основы термообработки металлов; способы защиты металлов от коррозии; требования к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов;
особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов; характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей; классификацию и марки масел; эксплуатационные свойства различных видов топлива; правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей; классификацию и способы получения композиционных материалов

Вариативная часть «не предусмотрено».

Содержание дисциплины **должно быть ориентировано** на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 109809 «Механизация сельского хозяйства»

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав машинно-тракторных агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторных агрегатов.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Проводить механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.4. Выполнять восстановление деталей машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 4.1. Планировать основные производственные показатели работы машинно-тракторного парка.

ПК 4.2. Планировать показатели деятельности по оказанию услуг в области обеспечения функционирования машинно-тракторного парка и сельскохозяйственного оборудования.

ПК 4.3. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.

ПК 4.4. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.5. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;
- самостоятельной работы студента 40 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов	семестр 3	семестр 4
Максимальная учебная нагрузка (всего).	120	50	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	34	46
в том числе:			
Теоретические занятия	56	24	32
Практические занятия	24	10	14
самостоятельная работа студента (всего)	40	16	24
в том числе:			
выполнение конспектов	10	6	4
рефераты, сообщения	10	5	5
оформление отчётов по выполненным практическим работам	10	5	5
использование интернет ресурсов.	5		5
мультимедийные презентации	5		5
Итоговая аттестация в форме			экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Формирование компетенций	Уровень освоения
1.	2	3		4
Введение	Содержание учебного материала	2		
	Краткая история развития дисциплины «Материаловедение»; взаимосвязь с другими областями знаний; роль и место дисциплины в подготовке специалистов; методы изучения, литература		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить конспект: История развития Материаловедения.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Раздел 1	Физико – химическая основа материаловедения			
Тема 1.1 Классификация металлов	Содержание учебного материала	2		
	1. Атомо-кристаллическое строение металлов 2. Плавление и металлов 3. Свойства металлов		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №1 Определение твердости металлов	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 1.2 Производство чугуна	Содержание учебного материала	2		
	1. Виды металлургических процессов 2. Производство чугуна; 3. Состав шихты		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта. Производство чугуна.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 1.3 Производство стали	Содержание учебного материала	2		
	1. Сущность процессов производства стали 2. Конвертерные способы производства стали 3. Мартеновское производство стали		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №2 Классификация и маркировка стали	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практической работе.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 1.4 Производство цветных металлов	Содержание учебного материала	2		
	1. Производство меди 2. Производство алюминия 3. Производство титана и магния		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №3 Произв сплав цветных металлов	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	

	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практической работе.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Раздел 2.	Общие сведения о сплавах			
Тема 2.1 Диаграммы со- стояния двой- ных сплавов	Содержание учебного материала	2		
	1.Диаграмма состояния первого типа 2.Кривые охлаждения 3.Диаграмма состояния второго типа		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить сообщения. Диаграмма железо углерод.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 2.2 Диаграмма со- стояния желе- зоуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала	2		
	1.Первичная кристаллизация 2.Вторичная кристаллизация 3.Что такое аустенит, феррит, цементит		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №4 Анализ диаграммы Fe – C №5 Структура железоуглеродистых сплавов	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практической работе.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 2.3 Чугуны	Содержание учебного материала	2		
	1.Виды чугунов 2.Применение чугунов. 3.Маркировка чугуна.		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта. Марки чугунов.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 2.4 Углеродистые стали	Содержание учебного материала	2		
	1.Влияние примесей на свойства стали 2.Классификация, применение и маркировка углеродистых ста- лей.		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата, Маркировка сталей.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 2.5 Легированные стали	Содержание учебного материала	2		
	1.Влияние легирующих элементов на свойство стали 2.Классификация и маркировка 3.применение легированных сталей		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата. Маркировка легированных сталей	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 2.6	Содержание учебного материала	1		

Сплавы цветных металлов	1.Медь и ее сплавы 2.Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана Рубежный контроль (тесты)	1	ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №6 Сплавы цветных металлов	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета практической работы.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Раздел 3.	Термическая и химико-термическая обработка			
Тема 3.1 Термическая обработка	Содержание учебного материала	2		
	1.Сущность термической обработки 2.Виды термической обработки 3.Дефекты и брак при термической обработке		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №7 Анализ влияния легированных элементов на свойство стали после обработки	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практической работе.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 3.2 Термическая обработка стали и чугуна	Содержание учебного материала	2		
	1.Отжиг и нормализация 2.Закалка и отпуск 3.Обработка холодом		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта. Виды закалки.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Раздел 4	Конструкционные металлы и их обработка			
Тема 4.1 Основы слесарной обработки	Содержание учебного материала	2		
	1.Виды слесарных работ 2.Инструменты для слесарных работ		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №8 Выполнение слесарных работ	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.2 Обработка металлов резанием	Содержание учебного материала	2		
	1.Основы теории резанья 2.Движения на металлорежущих станках 3.Основные методы обработки металлов резанием		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Обработка резанием.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	2		

Классификация станков	Классификация станков 1.Общие сведения о станках 2.Классификация металлорежущих станков		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Мультимедийная презентация.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.4. Кинематика станков	Содержание учебного материала	2		
	1.Передачи 2.Кинематические схемы станков		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Мультимедийная презентация	2		
Тема 4.5. Токарные станки	Содержание учебного материала	2		
	1.Назначение и устройство станков 2.Классификация станков токарной группы		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №9 Обработка конусов на токарных станках	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практической работе.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.6. Работа на токарных станках	Содержание учебного материала	2		
	1.Основные работы, выполняемые на токарных станках 2.Сбор и утилизация отходов		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №10 Изучение конструкции, геометрии токарных резцов	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Мультимедийная презентация	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.7. Сверлильные станки	Содержание учебного материала	2		
	1.Особенности стружкообразования при сверлении 2.Спиральное сверло и его части 3.Инструменты для сверления		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №11 Изучение конструкции и геометрии сверла	2	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Использования интернет ресурсов.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.8 Строгальные и долбежные станки	Содержание учебного материала	2		
	1.Резцы для строгальных станков 2.Протяжные станки 3.Работы, выполняемые на станках		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2

	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Использования интернет ресурсов.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.9 Обработка на фрезерных станках	Содержание учебного материала	2		
	1.Особенности процесса фрезерования 2.Назначение и применение станков 3.Методы нарезания зубчатых колес		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №12 Настройка универсальной дели- тельной головки	1	ОК2-ОК7 ПК3.1-ПК3.4 ПК4.1-ПК4.5	
	Рубежный контроль (тесты)	1		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Использования интернет ресурсов.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 4.10. Обработка на шлифованных станках	Содержание учебного материала	2		
	1.Особенности процесса резания при шлифовании 2.Абразивные инструменты 3.Работа на шлифовальных станках		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата. Абразивные материалы.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Раздел 5	Сварка металлов			
Тема 5.1 Сварочное про- изводство	Содержание учебного материала	2		
	1.Сущность классы и виды сварки 2.Газовая сварка и резка 3.Электро дуговая сварка и резка		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата. Материалы для сварки.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 5.2 Специальные виды сварки	Содержание учебного материала	2		
	1.Контактная сварка 2. Автоматические способы сварки 3.ТО и ТБ при проведении сварочных работ		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Раздел 6	Неметаллические конструкционные материалы			
Тема 6.1 Древесные ма- териалы	Содержание учебного материала	2		
	1.Строение древесины. 2.Физические и механические свойства 3.Пластические массы		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата. Пластические массы.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
Тема 6.2 Лакокрасочные и клеевые мате- риалы	Содержание учебного материала	2		
	1.Состав и классификация ЛКМ. 2. Способы нанесения ЛКМ. 3. Классификация клеевых Материалов. 4. Резиновые и прокладочные материалы.		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7	Топливо и смазочные материалы.			
Тема 7.1 Топливо и сма- зочные матери- алы.	Содержание учебного материала	2		
	1.Состав нефти. 2.Основные виды топлива. 3.Смазочные масла и технические жидкости.		ОК1-ОК3 ПК1.1.- ПК1.6 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.1-ПК3.4	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК4.1-ПК4.5	
	Выполнение сообщения Состав нефти.			
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрено)				
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не преду- смотрено)				
Контрольная работа (не предусмотрено)				
ИТОГО:		120		
Максимальная учебная нагрузка, ч.		80		
Всего (обязат. аудиторн нагрузка), ч.		-		
В том числе: Лабораторных работ		24		
Практических занятий		40		
Самостоятельной работы студентов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины **ТРЕБУЕТ** наличия лаборатории «Материаловедение»;

Оборудование учебной лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для студентов

1.Моряков О.С. Материаловедение. Учебник О.С. Моряков 4 издание, стереотипное.- Москва: Издательский центр «Академия», 2012г. 288с.- (Среднее профессиональное образование).

Для преподавателей

1.Моряков О.С. Материаловедение. Учебник О.С. Моряков 4 издание, стереотипное.- Москва: Издательский центр «Академия», 2012г. 288с.- (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники

Для преподавателей

1.Лахтин Ю.М.,Леотьева В.П.

Л 12 Материаловедение;Учебник для машиностроительных вузов – 2-е изд,перераб. и доп.- М.: машиностроение 1980.-493 с.,ил.

2 . Кузьмин Б.А, Абраменко Ю.Е, Кудрявцев М.А.

Технологические металлы и конструктивных материалов.Учебник для машинных техникумов:Под общей редакцией: Кузьмина Б.А. 2-е издания; переработал и дополнил Машиностроитель 1989. с 452.: с ил.

Для студентов

1.Лахтин Ю.М.,Леотьева В.П.

Л 12 Материаловедение;Учебник для машиностроительных вузов – 2-е изд,перераб. и доп.- М.: машиностроение 1980.-493 с.,ил.

2 . Кузьмин Б.А, Абраменко Ю.Е, Кудрявцев М.А.

Технологические металлы и конструктивных материалов.Учебник для машинных техникумов:Под общей редакцией: Кузьмина Б.А. 2-е издания; переработал и дополнил Машиностроитель 1989. с 452.: с ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: -распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Наблюдение, контроль приёмов выполнения и оценка отчётов практических работ П №5 Структура железоуглеродистых сплавов ПЗ №2 Классификация и маркировки стали ПЗ№3 Классификация и маркировка чугунов. ПЗ № 3 Сплавы цветных металлов
-подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	ПЗ №2 Классификация и маркировки стали ПЗ№3 Классификация и маркировка чугунов. ПЗ № 3 Сплавы цветных металлов ПЗ №9Выполнение слесарных работ;
-выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;	П ПЗ №2 Классификация и маркировки стали ПЗ№3 Классификация и маркировка чугунов. З № 4 Анализ диаграммы Fe – C
- определять твердость металлов;	ПЗ №1 Определение твердости металлов
-определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;	ПЗ №7 Анализ влияния термообработки на свойства стали. ПЗ№8 Выполнение термообработки
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;	ПЗ №10 Методы обработки резанием ПЗ №11 Обработка конусов
Усвоенные знания:	Опрос (фронтальное собеседование, индивидуально у доски, комбинированный опрос (устный + письменный), работа с тестами, рецензирование ответов и т.д.). по изучаемому материалу (указаны разделы): Раздел 1. Физико-химическая основа материаловедения (строение, свойства, производство

-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; -классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; -основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; -особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; виды обработки металлов и сплавов; -сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; -основы термообработки металлов; способы защиты металлов от коррозии; требования к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов; -особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов; -характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей; -классификацию и марки масел; -эксплуатационные свойства различных видов топлива; -правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;	металлов) Раздел 2. Общие сведения о сплавах Раздел 2. Общие сведения о сплавах Раздел 1. Физико-химическая основа материаловедения (строение, свойства, производство металлов) Раздел 5. Сварка металлов Раздел 4 Конструкционные металлы и их обработка Раздел 4 Конструкционные металлы и их обработка Раздел 3. Термическая и химико-термическая обработка Раздел 6. Неметаллические конструкционные материалы Раздел 7 Топливо и смазочные материалы.
--	--

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ВПД 5.2.1. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц.(т.е. <u>назначение, устройство</u> машин и подготовка их к работе)	
Уметь: подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	Темы практических работ: ПР: Классификация и маркировка чугунов. ПР: Классификация и маркировка стали. ПР: Классификация и маркировка цветных металлов.
Знать: основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;	Перечень тем: Тема: Виды чугунов применение и маркировка .Углеродистые стали. Легированные стали. Сплавы цветных металлов. порошковые сплавы обработка металлов давлением; общие сведения о сварке; газовая сварка и резка; древесные материалы; пластические массы; лакокрасочные и клеевые материалы; резиновые и прокладочные материалы.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: .выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторными практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет ресурсов.
ВПД 5.2.2. Эксплуатация сельскохозяйственной техники.	
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; определять твердость металлов;	Темы практических работ: 1. Определение твёрдости металлов. 2 Классификация и маркировка сталей. 3. Классификация и маркировка цветных металлов. 4. Анализ диаграммы железо- углерод. 5. Структура железоуглеродистых сплавов. 6. Сплавы на основе меди. 7. Анализ влияния термообработки на свойство стали.
Знать: - основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; - классификацию, свойства, мар-	Перечень тем : Легированы стали. 1. Влияние легирующих элементов на свойство стали. 2. Классификация и маркировка. 3. Применение легированных сталей.

кировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; - основные сведения о назначении и свойствах металлов сплавов,	Легированы стали. 1. Влияние легирующих элементов на свойство стали. 2. Классификация и маркировка. 3. Применение легированных сталей. Сплавы цветных металлов. 1. Медь и её сплавы. 2. Легкие сплавы. 3. Алюминиевые сплавы на основе титана. Сплавы цветных металлов. 1. Медь и её сплавы. 2. Легкие сплавы. 3. Алюминиевые сплавы на основе титана. Литейное производство. 1. Получение отливок в формах. 2. Получение жидкого металла. 3. Причины брака в литейном производстве Специальные способы литья. 1. Литьё в многократные металлические формы. 2. Центробежное литьё. 3. Точное литьё. Обработка металлов давлением. 1. Общие сведения. 2. Основы теории пластической деформации. 3. Прокатка, волочение Ковка и штамповка. 1. Оборудование для ковки и штамповки. 2. Разделительные операции. 3. Холодная штамповка Сварка. 1. Общие сведения о сварке. 2. Классификация и характеристика способов сварки.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторными практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет ресурсов
ВПД. 5.2.3. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов.	
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; определять твердость металлов; определять режимы отжига, закалки и	Тематика лабораторных/практических работ. Определение твёрдости металлов. Классификация и маркировка сталей. Классификация и маркировка цветных металлов. Анализ диаграммы железо-углерод. Структура железоуглеродистых сплавов. Сплавы на основе меди. Анализ влияния термообработки на свойство стали. Выполнение слесарных работ.

отпуска стали; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;	
Знать: - основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; - виды обработки металлов и сплавов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - основы термообработки металлов;	Перечень тем: Чугуны Углеродистые стали. Легированные стали Сплавы цветных металлов. Сплавы цветных металлов. Литейное производство. Специальные способы литья. Обработка металлов давлением. Ковка и штамповка. Сварка. Сварочное производство. Газовая сварка и резка. Электродуговая сварка и резка. Обработка металлов резанием.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет ресурсов.
ВПД 5.2.4. Управление работами машинно-тракторного парка с.х. организации.	
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; - определять твердость металлов; - определять режимы отжига, заковки и отпуска стали; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных	Темы практических работ: 1. Определение твёрдости металлов. 2. Классификация и маркировка сталей. 3. Классификация и маркировка цветных металлов. 4. Анализ диаграммы железо-углерод. 5. Структура железоуглеродистых сплавов. 6. Сплавы на основе меди. 7. Анализ влияния термообработки на свойство стали.

ных деталей;	
Знать: - основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; - виды обработки металлов и сплавов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - основы термообработки металлов;	Перечень тем:. Чугуны Углеродистые стали. Легированные стали Сплавы цветных металлов. Сплавы цветных металлов. Литейное производство. Специальные способы литья. Обработка металлов давлением. Ковка и штамповка. Сварка. Сварочное производство. Газовая сварка и резка. Электродуговая сварка и резка. Обработка металлов резанием.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы:. выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет- ресурсов.
ВПД 5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	
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; - определять твердость металлов; - определять режимы отжига, закали и отпуска стали; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;	Темы практических работ: 1. Определение твёрдости металлов. 2. Классификация и маркировка сталей. 3. Классификация и маркировка цветных металлов. 4. Анализ диаграммы железо- углерод. 5. Структура железоуглеродистых сплавов. 6. Сплавы на основе меди. 7. Анализ влияния термообработки на свойство стали.

Знать: основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; виды обработки металлов и сплавов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; основы термообработки металлов;	Перечень тем: Чугуны Углеродистые стали. Легированные стали Сплавы цветных металлов. Сплавы цветных металлов. Литейное производство. Специальные способы литья. Обработка металлов давлением. Ковка и штамповка. Сварка. Сварочное производство. Газовая сварка и резка. Электродуговая сварка и резка. Обработка металлов резанием.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет ресурсов.

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии в процессе освоения общеобразовательной дисциплины.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях; - самоанализ и коррекция собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении дисциплины.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Рабочая программа дисциплины ОП. 04. Материаловедение разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного 22. 04. 2014 г. № 383 по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ц К технических дисциплин
Протокол № 1 от « 27 » августа 2014 г.
Председатель [подпись] Б.С.Баймухамбетов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала
Протокол № 1 от « 29 » августа 2014 г.
Зав. методическим кабинетом [подпись] Л.В. Юрченкова

Согласовано с зав. библиотекой филиала [подпись] Т.М. Крат

Автор: Стадник Р.О.- преподаватель АСХТ - филиала ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ»