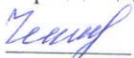


Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методической комиссией

Председатель

 Е.Г. Чекмарева

«27»  2020г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий
государственный техникум»

 Хлопотова Е.Н.

«27»  2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Материаловедение

ОПОП по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Квалификация:

Технолог

Срок обучения: 3 г.10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2020 г.

с. Большая Глушица, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции , утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 455; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчик: Куликов Евгений Александрович, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	17

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Материаловедение

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности/профессии СПО по программам подготовки специалистов среднего звена/подготовки квалифицированных рабочих и служащих 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, входящим в состав укрупненной группы профессий/специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/ подготовки квалифицированных рабочих и служащих: дисциплина входит в общий профессиональный цикл

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с

	коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1.	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.
ПК 1.2.	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.
ПК 1.3.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.
ПК 2.1.	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.
ПК 2.2.	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.
ПК 2.3.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.
ПК 3.1.	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.
ПК 3.2.	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.
ПК 3.3.	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
ПК 3.4.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
ПК 3.5.	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями.
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Для овладения общими и профессиональными компетенциями обучающий 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, закалки и 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;
- 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;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	4
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Основные сведения о металлах	Содержание учебного материала: Классификация материалов, металлов и сплавов, их области применения Внутреннее строение металлов и сплавов Кристаллизация металлов и сплавов Свойства металлов. Химические и физические свойства Механические свойства металлов Упругая и пластическая деформация. Хрупкое и вязкое разрушение. Технологические свойства металлов Эксплуатационные свойства металлов Неразрушающие методы контроля.	5	1
	Практические занятия: Практическое занятие №1: Механические свойства	1	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление кроссвордов на закрепление терминологии.	4	3
Тема 2 Чугуны	Содержание учебного материала: Общие сведения о чугунах, их производство Белый чугун: производство, свойства, область применения Формы фазовых составляющих Диффузия и структура сплавов. Серый чугун: производство, свойства, область применения Высокопрочный чугун: производство, свойства, область применения Ковкий чугун: производство, свойства, область применения	3	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Практические занятия: Практическое занятие №2: Белый чугун: производство, свойства, применение. Практическое занятие №3: Серый чугун: производство, свойства, применение.</p> <p>Контрольная работа №1 по разделу II «Фазы и структура металлических сплавов.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу II, составление кроссвордов.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>2</p> <p>3</p>
Тема 3. Стали	<p>Содержание учебного материала: Общие сведения о сталях, производство сталей Классификация сталей. Конструкционные стали Легированные стали Инструментальные стали Твердые и сверхтвердые сплавы Маркировка сталей и сплавов Рессорно-пружинные стали. Химический состав. Свойства. . Подшипниковые стали. Свойства. Химический состав высокоуглеродистых, коррозионно-стойких и теплостойких подшипниковых сталей. Область применения.</p> <p>Практические занятия: Практическое занятие № 4: Конструкционные стали. Практическое занятие №5: Инструментальные стали. Практическое занятие №6: Стали и сплавы с особыми свойствами</p>	<p>5</p> <p>3</p>	<p>1</p> <p>2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу III; подготовка сообщений к семинару.</p> <p>С какой целью проводят легирование сталей?</p> <p>Какие элементы чаще всего используют для легирования сталей?</p> <p>Как маркируют легированные стали?</p> <p>В чем разница маркировки конструкционных и легированных сталей?</p> <p>Какие требования предъявляют к инструментальным сталям?</p>	4	3
<p>Тема 4 Термическая обработка металлов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Понятие о термической обработке металлов</p> <p>Отжиг и нормализация</p> <p>Закалка и отпуск</p> <p>Способы нагрева металлов и определение температуры нагрева.</p> <p>Дефекты закалки, исправление дефектов.</p> <p>Химико-термическая обработка металлов</p>	7	1
	<p>Практические занятия:</p> <p>Практическое занятие №7: Дефекты закалки, исправление дефектов.</p>	1	2
	<p>Контрольная работа №2 (темы 3-4)</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, подготовка сообщений к семинару.</p> <p>Как оценивают коррозионную стойкость материалов?</p> <p>Какие стали относят к коррозионно-стойким?</p> <p>Основные способы борьбы с коррозией.</p> <p>Какие элементы способствуют повышению жаростойкости сталей?</p> <p>Какую структуру имеют аморфные сплавы?</p>	4	3
<p>Тема 5. Цветные металлы и</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	3	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
сплавы	Медь и её сплавы Алюминий и его сплавы Свинец, олово, цинк, баббиты		
	Практические занятия: Практическое занятие №9: Свинец, олово.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, подготовка сообщений к семинару.	3	3
Тема 6 Материалы для сварки и пайки	Содержание учебного материала: Материалы для сварки сталей и чугунов Сварка и пайка цветных металлов	2	1
	Практические занятия: Практическое занятие №10:Сварка и пайка цветных металлов.	1	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, подготовка сообщений к семинару.	2	3
Тема 7 Неметаллические материалы	Содержание учебного материала: Пластические массы, каучуки, резина Древесина, бумага, картон, смазочные материалы	1	1
	Практические занятия: Практическое занятие №11: Пластические массы. Практическое занятие № 12: Каучуки и резина. Практическое занятие № 13 Древесина, бумага, картон. Практическое занятие №14: Стекло, керамика.	4	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление кроссвордов. Почему при обработке резанием необходимо производить охлаждение и смазывание заготовки и инструмента?	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Какие виды работ можно производить на токарных станках? На каких станках можно получать и обрабатывать отверстия? Какие виды работ можно производить на фрезерных станках? С какой целью производят шлифование?		
Тема 8 Горюче-смазочные материалы	Содержание учебного материала: Дизельное топливо, бензин. Моторные и трансмиссионные масла Подшипниковые и консистентные смазки	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий	1	3
	Комплексный дифференцированный зачет	1	
	Всего	66	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение» и токарной и слесарной мастерских.

Оборудование учебного кабинета:

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

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
 - верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- на мастерскую:
- сверлильный станок;
 - электроточила;
 - рычажные и стуловые ножницы;
 - вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2015. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

2. Заплатин В. Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 224 с.
3. Козлов Ю. С. Материаловедение. – М.: «Высшая школа», 2015.
4. Лахтин Ю. М. Металловедение и термическая обработка металлов. – М.: Машинстроение, 2016.
5. Солнцев Ю. П. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
6. Хокинг М. Металлические и керамические покрытия: получение, свойства, применение. – М.: Мир, 2015.
7. Электротехнические и конструкционные материалы/под ред. В. Н. Бородулина. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 280 с.

Дополнительные источники:

1. Горынин И. В. Титан в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2015.
2. Папилов П. И. Бериллий – конструкционный материал. – М.: Машиностроение, 2015.
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015.
4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2015. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронные ресурс «Материаловедение». Форма доступа - <http://www.prosibir.ru/>
2. Электронные ресурс «Материаловедение». Форма доступа - http://www.naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2_11.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Наблюдение и оценивание выполнения практических работ, оценивание результатов устного опроса, оценка результатов выполнения самостоятельных работ
- 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 отпуска стали;	
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;	
Знания:	
- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Наблюдение и оценивание выполнения практических работ, оценивание результатов устного опроса, оценка результатов выполнения самостоятельных работ
- 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	

Сформированность общих и профессиональных компетенций проверяется на квалификационных экзаменах по соответствующим профессиональным модулям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ пп/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные интерактивные методы обучения	и формы и	Код формируемых компетенций
1.	Общие сведения. Точечные дефекты...	1	дискуссия		ОК 1-5
2.	Линейные дефекты	1	разбор ситуации		ОК 1-5, ПК 1.1
3.	Поверхностные дефекты	1	лекция		ОК 7, ПК 1.1-1.3
4.	Свойства материалов: физические, химические, технологические и механические.	1	разбор ситуации		ОК 1-9
5.	Упругая и пластическая деформация.	1	дискуссия		ОК 1-5, ПК 1.1-1.3.
6.	Хрупкое и вязкое разрушение	1	семинар		ОК 1-5, ПК 2.1-2.3
7.	Наклеп и рекристаллизация.	1	разбор ситуации		ОК7-9, ПК 1.1-1.3
8.	Технологические свойства металлов и сплавов	1	лекция		ОК 1-5, ПК 1.1
9.	Низколегированные строительные стали.	1	дискуссия		ОК 2-6
10.	Состав. Свойства. Маркировка. Область применения.	1	лекция		ОК 1-5, ПК 1.1, ПК 2.1-2.3
11.	Материалы армирующих компонентов и матриц.	1	разбор ситуации		ОК 1-5, ПК 2.1-2.3
12.	Стекланные волокна. Органические волокна	1	лекция		ПК 2.1-2.2
13.	Углеродистые волокна. Борные волокна	1	разбор ситуации		ОК7-9, ПК 1.1-1.3
14.	Волокна из карбида кремния.	1	дискуссия		ОК 1-2, ПК 2.1-2.3
15.	Металлические волокна и проволоки	1	семинар		ОК 7, ПК 3.1.-3.5.
16.	Коротковолокнистая арматура.	1	разбор ситуации		ОК 1-5, ПК 2.1-2.3
17.	Материалы для изготовления матриц.	1	семинар		ОК 1-5, ПК 4.1-4.3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

<i>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</i> .	
<i>БЫЛО</i>	<i>СТАЛО</i>
<i>Основание:</i> <i>Подпись лица внесшего изменения</i>	