

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области

«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



Утверждаю

Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации

Е.В. Карпичев

«31» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.02 Основы материаловедения и технология общестроительных работ
по профессии среднего профессионального образования
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Профиль: технологический

Форма обучения – очная

Гатчина
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики: преподаватель основ материаловедения и технологии общестеласарных работ: Бугера Н.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.8	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать нормативно-	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей; технические условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ по

<p>техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов;</p> <p>осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать оборудование, оснастку, контрольно-измерительный инструмент при ремонте, восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>ремонту, восстановлению узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин;</p> <p>требования нормативно-технической документации</p>
---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация – экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Материаловедение		12/12	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.8
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов 2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов.		
	В том числе лабораторные и практические занятия	4	
	Практическое занятие Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2	
	Практическое занятие Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2	
Тема 1.2. Классификация металлических и неметаллических материалов	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.8
	Понятие о сплавах. Классификация металлов и сплавов. Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей. Неметаллические материалы. Их классификация. Связь между составом, строением и свойствами сплавов и неметаллических материалов.		
	В том числе лабораторные и практические занятия	6	
	Практическое занятие: Сравнение свойств стали до и после закалки	2	
	Практическое занятие: Определение состава легированных сталей и чугуна	2	
	Практическое занятие: Изучение состава сплавов цветных металлов	2	
Тема 1.3. Виды износа деталей и узлов.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 07,
	Изнашивание, его классификации. Виды трения. Смазочный материал. Механическое изнашивание, усталостное изнашивание, коррозионно-механическое изнашивание. Причины возникновения и способы снижения различных видов износа		

	В том числе лабораторные и практические занятия	2	ОК 09. ПК 1.8
	Практическое занятие: Работа со справочниками и литературой по определению основных видов износа деталей и узлов	2	
Тема 1.4 Смазочные материалы	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.8
	Назначение и классификация. Показатели качества масла. Масла, их классификация, маркировка и свойства. Классификация масел: Моторное, обкаточное, трансмиссионное, промышленное, гидравлическое. Консистентные смазки: классификация, маркировка и свойства. Специальные жидкости: тормозные, амортизаторные, охлаждающие, смазочно-охлаждающие. Их назначение, маркировка и свойства.		
Раздел 2. Слесарное дело		6/6	
Тема 2.1. Организация слесарных работ.	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.8
	Виды слесарных работ и технология их выполнения. Разметка плоскостная. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла и труб. Резка металла. Опиливание металла. Слесарная обработка отверстий. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Шабрение. Распиливание и припасовка. Притирка и доводка. Клёпка. Пайка, лужение, склеивание. Оборудование, инструменты, контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ		
	В том числе лабораторные и практические занятия		
	Практическое занятие: Выполнение слесарных работ по заданию преподавателя.	6	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения».

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 33. Посадочные места по количеству обучающихся в группе, рабочее место преподавателя, аудиторная доска, шкаф для хранения методических материалов, стенды для наглядных материалов, учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей; плакаты по темам лабораторно-практических занятий, демонстрационный комплекс «Материаловедение и технологии материалов».

ПК, программное обеспечение:

Windows;

Microsoft Office;

Антивирус Kaspersky Endpoint Security;

Браузер Google Chrome

7-Zip;

Foxit Reader;

K-Lite Codec PackFull

Учебная мастерская пункт технического обслуживания и ремонта для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием согласно программе. (Аудитория № 38): рабочее место преподавателя, шкафы для хранения методических материалов, учебно-наглядные пособия по темам, комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники, стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники, почвообрабатывающие машины, посевные машины, разбрасыватель удобрений, опрыскиватель, протравливатель, машины для уборки трав, двигатели автомобилей различных марок, узлы систем питания, смазки, охлаждения двигателей, узлы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей различных марок, узлы и агрегаты ходовой части, рулевого управления, тормозных систем, рабочее оборудование тракторов и автомобилей различных марок, приборы электрооборудования.

Мастерская «Пункт технического обслуживания и ремонта»:

Уборочно-моечный участок:

- пункт мойки;
- расходные материалы для мойки и ухода за техникой.

Диагностический участок:

- подъемник (смотровая яма);
- диагностическое оборудование;
- наборы инструмента.

Слесарно-механический участок:

- подъемник (смотровая яма);
- станок шиномонтажный;
- стенд для балансировки колес;
- компрессор (пневмолиния);
- стенд для мойки колес;
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей;
- наборы инструмента.

Участок подготовки машин и оборудования к хранению:

- комплекты оборудования по проведению работ по техническому обслуживанию и хранению тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

Учебная слесарная мастерская для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием согласно программе. (Аудитория № 39): рабочее место преподавателя, доска аудиторная, рабочие места для обучающихся, слесарные верстаки с тисками – 20 шт., настольно-сверлильные станки – 2 шт., сверлильный станок 2Н118 - 1 шт., настольно-сверлильный станок, радиально-сверлильный 2К-52., настольно-сверлильный станок OPTIMUMB24H – 1шт., тиски станочные – 3 шт., заточной станок OPTIMUMGH15T – 1 шт., токарный станок 1А616 – 1 шт., оправки переходные МК4-В16 – 2шт, оправка переходная МК2-МК3 – 1шт, OPTIMUMMT3 drills(набор свёрл), стол слесарный – 2 шт., стол разметочный – 1 шт., стеллажи для инструментов и заготовок – 2 шт., металлические столы для инструментов - 4 шт, наборы слесарных и мерительных инструментов (зубила, напильники, молотки и др.)- 20 шт., регуляторы температуры микропроцессорные ИНПРО, наглядные пособия (плакаты) – 20 шт. чертилки – 15 шт, кернеры -15 шт, напильники плоские, квадратные, полукруглые, круглые, треугольные – 45 шт, молотки – 15 шт, металлические линейки- 15 шт, ножовки по металлу -15 шт, набор свёрл по металлу - 4 шт, метчики М16х1,5 – 4 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217>

2. Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие для спо / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8955-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185923> .

3. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение : учебник для спо / М. В. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-9417-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233195> .

3.2.2. Дополнительные источники

1. Соколова Е.Н., Борисова А.О., Давыденко Л.В. Материаловедение. Лабораторный практикум – М.: ОИЦ «Академия», 2017
2. Черепяхин А.А. Материаловедение – М.: ОИЦ «Академия», 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>виды слесарных работ;</p> <p>правила выбора и применения инструментов;</p> <p>последовательность слесарных операций;</p> <p>приемы выполнения общеслесарных работ;</p> <p>требования к качеству обработки деталей;</p> <p>виды износа деталей и узлов;</p> <p>свойства смазочных материалов</p>	<p>- обучающийся демонстрирует знание основных видов конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>- знает особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>- знает основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>- демонстрирует знание: правил выбора и применения инструментов;</p> <p>последовательность слесарных операций;</p> <p>приемов выполнения общеслесарных работ;</p> <p>требований к качеству обработки деталей;</p> <p>видов износа деталей и узлов;</p> <p>свойств смазочных материалов</p>	<p>- устный опрос;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- оценка результатов работы обучающихся на практических занятиях;</p> <p>- контрольная работа.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>– выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;</p> <p>– выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;</p> <p>– подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;</p>	<p>- определяет правильность выбора конструкционных материалов, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>- выполняет общеслесарные работы;</p> <p>- подбирает материалы и выполняет смазку деталей и узлов.</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических работ, тестирования</p>