

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша

«05» апреля 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Специальность:

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе  
(АПК)**

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по учебной работе  
Е.И. Яковлева  
«03» апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по производственному обучению  
А.В. Боярский  
«04» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии  
профессиональных дисциплин  
Председатель О.А. Солдатенко  
Протокол № 8 от «22» марта 2024 г.

Организация - разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электротехнические материалы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 07.05.2022 № 368, с учетом профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 N 660н, с учетом профессионального стандарта 20.028 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 N 327н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: .....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:.....	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО ***.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам .....	9
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Электротехнические материалы .....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	14
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электротехнические материалы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 07.05.2022 № 368, с учетом профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 N 660н, с учетом профессионального стандарта 20.028 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 N 327н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Электротехнические материалы является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла профессиональной подготовки по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и усваиваются знания:

### *уметь:*

У1 - Определять основные свойства материалов.

### *знать:*

З1 - Общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями** соответствующими основным видам деятельности:

**ВД.1 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий**

ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования

ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.

ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

**ВД.2 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий**

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

**ВД.3 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии**

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

**1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО \*\*\***

№ п/п	Общие компетенции	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР6; ЛР18; ЛР19
2	ОК 02	ЛР3; ЛР4; ЛР6; ЛР8; ЛР10; ЛР11; ЛР17
3	ОК 03	ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР12; ЛР14; ЛР19
4	ОК 04	ЛР7; ЛР13; ЛР18
5	ОК 05	ЛР3; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР14; ЛР15; ЛР17
6	ОК 06	ЛР2; ЛР3; ЛР5; ЛР7; ЛР8; ЛР11; ЛР12; ЛР13; ЛР15
7	ОК 07	ЛР2; ЛР9; ЛР10; ЛР16
8	ОК 08	ЛР9; ЛР17
9	ОК 09	ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР10; ЛР14; ЛР15; ЛР18

\*\*\*Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.)

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО

**ЛР 1** Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

**ЛР 3** Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

**ЛР 6** Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

**ЛР 7** Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

**ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

**ЛР 9** Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

**ЛР 10** Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

**ЛР 12** Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

**ЛР 14** Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 15** Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

**ЛР 16** Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

**ЛР 17** Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

**ЛР 18** Готовность и способность проявлять универсальные умения и навыки при выполнении смежных видов профессиональной деятельности с учетом сезонности сельскохозяйственного труда.

**ЛР 19** Готовность и способность проявлять навыки предпринимательской деятельности.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>68</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем</b>	<b>66</b>
в том числе:	
лекции, уроки	32
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>2</b>
в том числе:	
подготовка конспекта доклада, сообщения, презентации	2
<b>Консультация</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	-
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	другие формы – 3 семестр, дифф.зачет – 4 семестр



## 2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем	Учебная нагрузка обучающихся, ч.					
		Объем ОП	Самостоят. работа	С преподавателем			
				Всего	В том числе		
					Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия
<b>Раздел 1.</b>	<b>Классификация электротехнических материалов</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1.	Общие сведения о строении вещества	6		6	4	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проводниковые материалы</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Тема 2.1.	Классификация проводниковых материалов	10	2	8	4	4	
Тема 2.2.	Проводниковые материалы и сплавы различного применения	8		8	4	4	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Полупроводниковые материалы</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	Общие сведения о полупроводниковых материалах и изделиях	4		4	2	2	
Тема 3.2.	Основные свойства полупроводников	10		10	4	6	
Тема 3.3.	Классификация полупроводниковых материалов, их свойства и применение	4		4	4		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Диэлектрические материалы</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
Тема 4.1.	Свойства диэлектриков. Общие сведения, классификация	4		4	2	2	
Тема 4.2.	Газообразные и жидкие диэлектрики	6		6	2	4	
Тема 4.3.	Волокнистые электроизоляционные материалы. Лаки, эмали, компаунды	8		8	2	6	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Магнитные материалы</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 5.1.	Классификация материалов по магнитным свойствам	2		2	2		
Тема 5.2.	Магнитотвёрдые материалы	6		6	2	4	
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>66</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Электротехнические материалы

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
<b>3 семестр: объем ОП – 34 часа, из них: лекции, уроки – 18 часов, ПЗ – 14 часов, СР – 2 часа.</b>						
<b>Раздел 1. Классификация электротехнических материалов</b>				<b>6</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Общие сведения о строении вещества	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		1	<b>Общие сведения о строении вещества. *</b> Классификация электротехнических материалов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31, У1	ОИ 2 ОИ 3 ОИ 4 ДИ 4
		2	<b>Агрегатные состояния. Свойства и характеристики электроматериалов.</b>	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
		3	ПР №1. Изучение свойств конструкционных и электротехнических материалов	2		
<b>Раздел 2. Проводниковые материалы</b>				<b>18</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Классификация проводниковых материалов	<b>10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		4	<b>Классификация проводниковых материалов по механическим, электрическим, тепловым, физико-химическим свойствам.</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31, У1	ОИ 2 ОИ 3 ДИ 3
		5	<b>Материалы с высокой проводимостью и высоким сопротивлением. Общие сведения.</b>	2		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>		
		-	Подготовить конспект: Материалы для термопар.	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		6	ПР №2. Выполнение сравнительного анализа материалов с малым удельным сопротивлением	2		
		7	Пр №3. Выполнение сравнительного анализа материалов с высоким сопротивлением	2		
<b>Тема 2.2.</b> Проводниковые материалы и				<b>8</b>		
	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		8	<b>Проводниковые материалы и сплавы различного применения.</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-	ОИ 1 ОИ 2

сплавы различного применения	9	<b>Основные свойства и характеристики проводниковых материалов и сплавов различного применения. Область применения.</b>	2	ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.- ПК.3.3, 31, У1	ОИ 3 ДИ 3 ДИ 2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>			
	10	ПР №4. Выполнение сравнительного анализа жаростойких проводниковых материалов и благородных материалов	2			
	11	ПР №5. Изучение характеристик неметаллических проводниковых материалов	2			
<b>Раздел 3. Полупроводниковые материалы</b>			<b>18</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Общие сведения о полупроводниковых материалах и изделиях	4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>			
		12	<b>Определение, свойства, факторы, влияющие на изменение проводимости полупроводников.</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1- ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.- ПК.3.3, 31, У2	ОИ 1 ОИ 2 ОИ 3 ДИ 3
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
		13	ПР №6. Изучение основных характеристик простых полупроводников	2		
<b>Тема 3.2.</b> Основные свойства полупроводников	6	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
		14	<b>Сравнение свойств полупроводников, металлов и диэлектриков. Механизм собственной и примесной проводимости полупроводников.</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1- ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.- ПК.3.3, 31, У1	ОИ 1 ОИ 2 ОИ 3 ДИ 3
		15	<b>Основные требования к полупроводниковым материалам.</b> Электрические параметры, определяющие свойства полупроводников	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
		16	ПР №7. Экспериментальное определение типа проводимости полупроводников	2		
<b>4 семестр: объем ОП – 34 часа, из них: лекции, уроки – 14 часов, ПЗ – 20 часов.</b>						
	4	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>			
		17	ПР №8. Изучение сущности вентильного эффекта, возникающего при контакте полупроводников с разным типом проводимости	2		
		18	ПР №9. Определение параметров полупроводникового транзистора по его вольтамперным характеристикам	2		
<b>Тема 3.3.</b> Классификация полупроводниковых материалов, их	4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
		19	<b>Классификация полупроводников.</b> Чистые элементарные полупроводники – кремний, германий, селен, их свойства и области применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1- ПК.1.3., ПК.2.1.,	ОИ 1 ОИ 2 ОИ 3

свойства и применение		20	<b>Бинарные полупроводниковые соединения</b> типа АПВVI, АIVBIV и АПВV, их свойства и области применения. Многокомпонентные полупроводниковые соединения, их свойства и области применения.	2	ПК.2.2., ПК.3.1.- ПК.3.3, 31	
<b>Раздел 4. Диэлектрические материалы</b>				<b>18</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Свойства диэлектриков. Общие сведения, классификация	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
		21	<b>Диэлектрики: общие сведения, основные свойства, характеристики и агрегатные состояния.</b> Твердые диэлектрики. Виды. Органические и неорганические твердые диэлектрические материалы. Основные свойства и характеристики: электрические, механические, тепловые, влажностные, физико-химические.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31, У1	ОИ 2 ОИ 3
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
		22	ПР №10. Изучение характеристик твердых диэлектриков	2		
<b>Тема 4.2.</b> Газообразные и жидкие диэлектрики	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
		23	<b>Физико-химическая сущность проводимости газов в однородном и неоднородном электрическом поле.</b> Области применения газообразных диэлектриков. Физико-химическая сущность проводимости и пробоя жидких диэлектриков. Синтетические жидкие диэлектрики, их свойства и области применения. Кремнийорганические и фторорганические жидкости: структура, свойства, области применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31, У1	ОИ 2 ОИ 3
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		24	ПР №11. Испытания свежего и эксплуатационного трансформаторного масла	2		
		25	ПР №12. Проверка электрической прочности электроизоляционных изделий	2		
<b>Тема 4.3.</b> Волокнистые электроизоляционные материалы. Лаки, эмали, компаунды	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
		26	<b>Виды волокон, применяемых в качестве электроизоляционных материалов.</b> Воскообразные диэлектрики, применяемые для пропитки волокнистых диэлектриков. Состав и классификация лаков и эмалей. Требования, предъявляемые к лаковым основам, растворителям,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31, У1	ОИ 2 ОИ 3

		пигментам. Основные характеристики лаков и эмалей. Состав, классификация и назначение компаундов.			
		<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
		27 Пр №13. Определение состава и назначение компаундов	2		
		28 ПР №14. Изучение особенностей конструкции керамических и стеклянных изоляторов	2		
		29 ПР №15. Влияние твердой изоляции и конструкционных материалов на старение трансформаторного масла.	2		
<b>Раздел 5. Магнитные материалы</b>			<b>8</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Классификация материалов по магнитным свойствам	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31	ОИ 2 ДИ 1
		30 <b>Понятие силового электромагнитного поля и линий магнитной индукции. Силовые характеристики магнитного поля.</b> Связь магнитных свойств со строением вещества. Классификация материалов по магнитным свойствам. Основные характеристики ферромагнитных материалов.	2		
<b>Тема 5.2.</b> Магнитотвёрдые материалы	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3, 31, У1	ОИ 2 ДИ 1
		32 <b>Классификация магнитотвёрдых материалов и их основные характеристики.</b> Литые магнитотвёрдые сплавы. Порошковые магнитотвердые материалы. Сплавы для магнитных носителей информации. Жидкие магнитные материалы.	2		
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
		33 ПР №16. Изучение основных характеристик магнитотвердых материалов	2		
		34 ПР №17. Изучение основных характеристик магнитомягких материалов	2		
<b>Всего:</b>			<b>68</b>		

\* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

\*\* Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Электротехнические материалы», оснащенная оборудованием:

- техническими средствами обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- интерактивная доска для совместной работы с мультимедиапроектором;
- лабораторные стенды для исследований свойств электротехнических материалов и процессов в них.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Основные положения электроники. Радио- и электротехнические материалы и изделия : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1164-6. URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102073> (дата обращения: 02.02.2024). - Текст : электронный.

2. Привалов, Е.Е. Электротехнические материалы сельских электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова. - Ставрополь : Изд-во ПАРАГРАФ, 2020. - 268 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2132013> (дата обращения: 02.02.2024). - Текст : электронный.

3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103212> (дата обращения: 22.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103203> (дата обращения: 22.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Дополнительные источники:**

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2// Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819500> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. // Znanium: электронно-библиотечная система. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1134544> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4. // Znanium: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2106211> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

4. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-76-8. // Znanium: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1725082> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b> <b>Уметь:</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Знать:</b> 31 - Общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением практических работ;</li> <li>• оценка самостоятельного выполнения практической работы на занятии;</li> <li>• оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений);</li> <li>• оценка выполнения практических заданий;</li> <li>• оценка решения задач;</li> <li>• оценка выполнения практических заданий;</li> <li>• оценка устного/ письменного ответа.</li> </ul>
У1 - Определять основные свойства материалов	

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Коды ОК (из ФГОС СПО)</b>	<b>Критерии оценки личностных результатов обучающихся</b>
<b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом	<b>ОК 06</b>	– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

<p>сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующее ответственность за развитие страны. Проявляющее готовность к защите Родины, способное аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>		<p>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</p>
<p><b>ЛР 2</b> Проявляющее активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающее неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающее опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающее роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p><b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b> <b>ОК 07</b></p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p>
<p><b>ЛР 3</b> Демонстрирующее приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующее и оценивающее свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовое к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающее их от участников групп с деструктивным и</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ОК 09</b></p>	<p>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>



<p>девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> </ul>
<p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа</li> </ul>

		<p>информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> </ul>
<p><b>ЛР 5</b>  Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.</p>	<p><b>ОК 05</b>  <b>ОК 06</b>  <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа</li> </ul>

		<p>информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 6</b> Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>
<p><b>ЛР 7</b> Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p><b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> </ul>
<p><b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и</p>	<p><b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> </ul>

<p>деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>		
<p><b>ЛР 9</b> Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 08</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> </ul>
<p><b>ЛР 10</b> Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы</p>	<p><b>ОК 02</b> <b>ОК 07</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление навыков цифровой безопасности;</li> </ul>

<p>сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>		
<p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p><b>ОК 02</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок;</p>
<p><b>ЛР 12</b> Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p><b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство</p>
<p><b>ЛР 13</b> Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК06</b></p>	<p>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической,</p>

		религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
<b>ЛР 14</b> Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ОК 03</b> <b>ОК 09</b> <b>ОК 05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> </ul>
<b>ЛР 15</b> Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ОК 06</b> <b>ОК 09</b> <b>ОК 05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> </ul>
<b>ЛР 16</b> Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	<b>ОК 07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</li> </ul>
<b>ЛР 17</b> Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ОК 08</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> </ul>
<b>ЛР 18</b> Готовность и способность проявлять универсальные умения и навыки при выполнении смежных видов профессиональной деятельности с учетом сезонности сельскохозяйственного труда	<b>ОК 01</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление универсальных умений и навыков при выполнении смежных видов профессиональной деятельности с учетом сезонности сельскохозяйственного труда</li> </ul>

<b>ЛР 19</b> Готовность и способность проявлять навыки предпринимательской деятельности	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b>	–проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности
--	------------------------------	--