

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 05 Основы гидравлики и теплотехники**

***«Общепрофессиональный цикл»***

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования

профиль: технологический

Чистополь, 2022

РАССМОТРЕНО:

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель ПЦК:

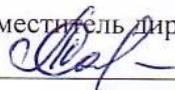


А.А. Сибгатова

Протокол заседания ПЦК

№ 1 от «29» августа 2022г.

Заместитель директора по НМР:



Г.А. Сатунина

Заместитель директора по УР



И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования базовой подготовки, утвержденного приказом министерства образования и науки России от 09 декабря 2016г. № 1564, зарегистрированный в Минюсте России 22 декабря 2016г. №44896, с учетом Примерных образовательных программ СПО размещенных в реестре Федеральными учебно-методическими объединениями Рег.№ 35.02.16-170907, реквизиты решения ФУМО о внесении ПООП в реестр Протокол №2 от 29.08.2017 , дата включения в реестр 27.09.2017 (разработчик ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХ им. К. А. Тимирязева»)

**Организация – разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

Разработчик: Боярова Наталья Вячеславовна, преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И.Усманова» Министерства образования и науки Республики Татарстан.

**Эксперты:**

*(работодатели)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 9 декабря 2016 г. N 1564.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих служащих:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве;
- использовать гидравлические насосы и моторы на тракторах и сельскохозяйственных машинах

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;
- особенности движения жидкостей и газов по трубам;
- основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;
- основные законы термодинамики;
- характеристики термодинамических процессов;
- принципы работы гидравлических машин и систем, их применения;
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.
- принципы работы насосов и гидромоторов

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8	уметь: использовать гидравлические устройства и тепловые установ- ки в производстве.	знать: основные законы гидроста- тики, кинематики и дина- мики движущихся потоков; особенности движения жидкостей и газов по тру- бам (трубопроводам); основные положения тео- рии подобия гидродинами- ческих и теплообменных процессов; основные законы термоди- намики; характеристики термоди- намических процессов и тепломассообмена; принципы работы гидрав- лических машин и систем, их применение; виды и характеристики на- сосов и вентиляторов; принципы работы теплооб- менных аппаратов, их при- менение.

В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. 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, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
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 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационные

	технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

## 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>Общий объем дисциплины (всего)</b>	<b>61</b>
<b>Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>51</b>
в том числе в форме практической подготовки	17
Лекции	34
лабораторные, практические	17
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена (3 семестр)	6

**Использование часов вариативной части:**

№	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: <i>использовать гидравлические насосы и моторы на тракторах и сельскохозяйственных машинах</i>	Тема 1.3 Насосы, гидромоторы и вентиляторы	10	Получение обучающимися дополнительных знаний в области <i>гидравлических насосов и моторов на тракторах и сельскохозяйственных машинах</i> для успешной профессиональной деятельности по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
2	Знать: <i>принципы работы насосов и гидромоторов</i>	Тема 1.3 Насосы, гидромоторы и вентиляторы	9	
		Всего	19	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов/ в том числе в форме практической подготовки	в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ЛР)
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы гидравлики</b>	<b>24/8</b>	<b>8</b>	
Тема 1.1. Основные понятия и законы гидростатики	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	1 Основные понятия и определения гидравлики. Физические свойства жидкостей и газов. Единицы измерения.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК1
	2 Силы, действующие в жидкостях. Общие законы и уравнения статики жидкостей и газов.	2		
	<b>Практические занятия</b>			
Тема 1.2. Основные понятия и законы гидродинамики	<b>Содержание учебного материала</b>	6		
	3 1.Турбулентность и ее основные статические характеристики. Элементарный расход. 2.Напорное и безнапорное движение. Истечение жидкостей из отверстий и насадок.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК3
	4 1.Гидравлический удар в трубах. 2.Уравнение Бернулли. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли. 3.Режимы движения жидкостей.	2		
		<b>Практические занятия</b>	2	2
	1.Закон распределения скоростей. Определение потерь напора при			

	установившемся турбулентном режиме движения.				
Тема 1.3 Насосы, гидромоторы и вентиляторы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>		
	5	1.Гидравлические машины, классификация и назначение.2.Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве 3.Насосы их классификация, область применение. Параметры, характеризующие работу насосов. Подача, напор, мощность, КПД. Характеристики насосов. 4.Принципы работы гидравлических машин и систем.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК7 ЛР 15,ЛР24	
	6	1.Гидравлические двигатели их назначение и общая классификация. 2.Принципы работы гидромоторов 3.Вентильеры, их устройство и назначение.	2		
	<b>Практические занятия</b>		2		2
	2. Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике				
	3. Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин		2		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
1.Применение гидро – и пневмотранспорта в сельском хозяйстве		2			
Тема 1. 4.Основы сельскохозяйственно го водоснабжения и гидромелиорации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	7	1.Источники водоснабжения. 2. Основные схемы водоснабжения. Нормы и режимы водопотребления. 3.Водонапорные башни и их оборудование. 4. Виды мелиорации. Источники воды для орошения. Насосные станции, и их типы. Определение расчетной подачи и напора.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК7 ЛР 15,ЛР24	
	<b>Практические занятия</b>		2		2
4. Устройство и принцип работы водоподъемных установок, применяемых в сельском хозяйстве					
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы технической термодинамики</b>		<b>52/10</b>		
Тема 2.1. Основные	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		

понятия и законы термодинамики	8	1.Основные понятия и определения технической термодинамики, I-й закон термодинамики. 2.Смесь газов. Теплоёмкость. 3.Термодинамический процесс.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК6
	<b>Практические занятия</b>				
Тема 2.2. Термические циклы тепловых машин	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	9	1.Круговые процессы и циклы. 2. Прямой и обратный цикл. Термический КПД цикла и холодильный коэффициент. 3.Прямой обратный цикл Карно.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК8 ЛР 4
	10	1.Идеальные циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	2		
	11	1.Компрессоры, их назначение и классификация. 2.Компрессорные установки.	2		
	<b>Практические занятия</b>				
Тема 2.3. Водяной пар и влажный воздух.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	12	1.Основные понятия и определения. Образование пара. Влажный воздух, как смесь сухого воздуха и водяного пара. Насыщенный, ненасыщенный и перенасыщенный воздух. 2.Основные параметры влажного воздуха: абсолютная и относительная влажность, влагосодержание; удельный объем.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК4 ЛР 13
	<b>Практические занятия</b>				
Тема 2.4. Виды теплообмена	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	13	1.Способы распределения теплоты, теплопроводность, конвекция. Теплопередача. Теплопроводность. 2.Температурное поле температурный градиент. 3.Коэффициент теплопроводности и его значения для различных технических материалов. 4.Теплопроводность плоской и цилиндрической стенок. 5.Конвективный теплообмен	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК5 ЛР 22

	<b>Практические занятия</b>				
Тема 2.5. Котельные установки	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	14	1.Котельные установки, их типы и назначение. 2.Принципиальная схема котельной установки. 3.Основные и вспомогательное оборудование котельной установки. 4.Состав котельного агрегата. КПД котельного агрегата. 5.Классификация котлов.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК8 ЛР 23
	<b>Практические занятия</b> 5. Устройство и принцип работы котлов		2	2	
Тема 2.6. Теплогенераторы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	15	1.Назначение и устройство теплогенераторов. 2.Типы теплогенераторов, их характеристики.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК9
	<b>Практические занятия</b> 6.Изучение устройства и работы теплогенераторов.		2	2	
Тема 2.7. Отопление и горячее водоснабжение тепловых и производственных помещений.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	16	1.Назначение и классификация систем отопления. 2.Принцип расчета тепловых потерь помещением. 3.Нагревательные приборы систем отопления, тип и характеристики. 2.Назначение и классификация систем вентиляции.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК3 ЛР5
	<b>Практические занятия</b> 7.Теплотехнический расчет и подбор отопительного оборудования. 8.Теплотехнические расчеты и подбор вентиляционного оборудования.		2 2	2 2	
Тема 2.8. Сушка сельскохозяйственной продукции	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>		
	17	1.Понятие о сушке, ее значение. Естественная и искусственная сушка материалов. 2.Способы искусственной сушки. 3.Тепловые режимы сушки. Классификация сушильных установок.	2		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1-ПК2.3 ПК 2.6 ОК4 ЛР5,ЛР22

	<b>Практические занятия</b>			
	9. Теплотехнические расчеты процессов сушки с/х продуктов, подбор оборудования	<i>1</i>	<i>1</i>	
	Всего	<i>53</i>	<i>17</i>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Основы гидравлики и теплотехники»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно- методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

1. Электронные образовательные ресурсы: Гугл Класс, облако Mail, MOOBLE
2. Электронные информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы.
3. Технические средства для реализации процесса обучения в дистанционном режиме: ноутбук, смартфон,

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гусев А.А. Основы гидравлики [Электронный ресурс] : учебник для СПО/А.А. Гусев. – 2-е изд. пер и доп. – М.: Юрайт, 2016– ЭБС «Юрайт»  
Электронные издания (электронные ресурсы)
1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>;
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>;
4. Электронная библиотечная система Издательства «Перспектива» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>;

Дополнительные источники:

1. Исаев, Ю. М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы сред. проф. образования. - 2-е изд. ; стереотип./ Ю.М. Исаев. - М. : Академия, 2012.

#### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации, тестирование), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения («мозговая атака»). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и

профессиональных компетенций обучающихся, применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по практическим занятиям.

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме экзамена.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>I. Знания:</b>		
основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам); основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов; основные законы термодинамики; характеристики термодинамических процессов и теплообмена; принципы работы гидравлических машин и систем, их применение; виды и характеристики насосов и вентиляторов; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.	Демонстрировать знание основных законов гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; особенностей движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам); основных положений теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов; основных законов термодинамики; характеристик термодинамических процессов и теплообмена; принципов работы гидравлических машин и систем, их применения; видов и характеристик насосов и вентиляторов; принципов работы теплообменных аппаратов, их применения.	Устный или письменный опрос, тестовый контроль,
<b>II. Умения:</b>		
Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.	Демонстрировать умение использовать гидравлические устройства в сельскохозяйственной технике и тепловые установки в производстве.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>обучающийся должен уметь:            Определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей            должен знать:            З<sub>1</sub> Основные культурные растения            З<sub>2</sub> Происхождение и одомашнивание культурных растений            З<sub>3</sub> Возможности хозяйственного использования культурных растений            З<sub>4</sub> Традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы; зональные системы земледелия; технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур; приемы и методы растениеводства)</p>	<p>Практические работы № 1-9</p> <p>Тестирование, фронтальный опрос            Тестирование, фронтальный опрос</p> <p>Тестирование, фронтальный опрос</p> <p>Тестирование, фронтальный опрос,            решение задач</p>

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
У <sub>1</sub> Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве	Практические работы № 1-9
У <sub>2</sub> -использовать гидравлические насосы и моторы на тракторах и сельскохозяйственных машинах	Практические работы № 2-3
З <sub>1</sub> Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков	Тестирование, фронтальный опрос, решение задач
З <sub>2</sub> Особенности движения жидкостей и газов по трубам	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>3</sub> Основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>4</sub> Основные законы термодинамики	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>5</sub> Характеристика термодинамических процессов	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>6</sub> Принципы работы гидравлических машин и систем, их применения	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>7</sub> Виды и характеристика насосов и вентиляторов	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>8</sub> Принципы работы теплообменных аппаратов, их применение	Тестирование, фронтальный опрос
З <sub>9</sub> Принципы работы насосов и гидромоторов	Тестирование, фронтальный опрос

## ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов
<b>ЛР 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность гражданской позиции;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону</li> </ul>
<b>ЛР 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>-проявление и демонстрация уважения к людям разной профессии;</li> <li>- проявление стремления к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.</li> </ul>
<b>ЛР 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти, родному народу, малой родине;</li> <li>- демонстрация принятия традиционных ценностей многонационального народа.</li> </ul>
<b>ЛР 13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>-демонстрация готовности и способности вести диалог с другими, достижения взаимопонимания с ними;</li> <li>-проявление способности находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной среде;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.</li> </ul>
<b>ЛР 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</li> </ul>
<b>ЛР 22</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация способности использования информационных технологий в профессиональной деятельности, умение пользоваться профессиональной документацией;</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 23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация умения успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> </ul>

	<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> </ul>
<b>ЛР 24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация проявления ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, нацеленный на достижение поставленных задач;</li> <li>- демонстрация эффективного взаимодействия с членами команды, сотрудничества с другими людьми;</li> <li>-демонстрация проектного мышления;</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> </ul>