

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.15 Инженерная компьютерная графика**

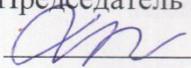
*«Общепрофессиональный цикл»*

по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского  
хозяйства  
профиль: технологический

Чистополь, 2022

**ОДОБРЕНО:**

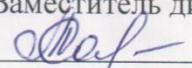
Председатель ПЦК:

 Л.Н. Хаматгалеева

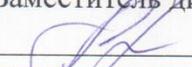
Протокол заседания ПЦК

№ 1 от «29» августа 2022 г.**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Инженерная компьютерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 457, зарегистрированный в Минюст России 17 июля 2014 № 33141.

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

**Разработчики:** Ахтямов А.Р. - преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»

**Эксперты:**

(работодатели)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.15 Инженерная компьютерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандарта по профессии/специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

### 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:**

- У1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- У2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- У3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- У4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- У5 Читать чертежей, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- 31 Законы, методы и приемы проекционного черчения;
- 32 Классы точности и их обозначение на чертежах;
- 33 Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- 34 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- 35 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- 36 Технику и принципы нанесения размеров;
- 37 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

38 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **профессиональными компетенциями**

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.

ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами.

ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 3.9. Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники.

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

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
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 22	Демонстрирующий способность использования информационные технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 25	Способный к реализации творческого потенциала в духовной предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;  
из них в форме практической подготовки - 70 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 36 часа.

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

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
из них в форме выполнение индивидуальных заданий	36
<b>Итоговая аттестация в форме <u>Дифференцированный зачет</u> во 2 семестре</b>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15в «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ЛР)	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие сведения о машинной графике</b>	<b>108/72</b>			
<b>Тема 1.1. САПР на персональных компьютерах.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6/4</b>			
	<b>Практические работы:</b>				
	1. Назначение САПР для выполнения графических работ. Виды конструкторских документов, создаваемых системой КОМПАС: возможности, особенности и область их применения. Работа на персональном компьютере.	2	2		ОК 1 ПК 1.1 ЛР 13
	2. Типы документов КОМПАС Чертеж. Текстовый документ. Спецификация. Фрагмент. Сборка. Деталь.	2			
	<b>Самостоятельная работа</b>	2			
1. Скачать программу с сайта производителя (Учебная версия)	2				
<b>Тема 1.2. Основные приемы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>24/14</b>			
	<b>Практические работы:</b>	<b>16</b>	2	ОК 3	

<b>и понятия работы в системе КОМПАС.</b>	1.	Шрифты по ГОСТ 2.304—81. Форматы ГОСТ 2.301-68. Нанесение текстовой информации на формат. Выполнение чертежа титульный лист	2		ПК 1.5
	2.	Построение простых элементов. нанесение размеров на чертежах. ГОСТ 2.307.81, Выполнение чертежа пластины. Заполнение основной надписи	2		ЛР 13 ЛР 22
	3.	Урок – практикум Конусность. Выполнение чертежа вал, втулка. С применение конусности	2		ЛР 25
	4.	Уклон. Выполнение чертежа профиля двутавра и швеллера с применением уклона	2		
	5.	Массивы элементов. чертёж изображения, используя необходимые геометрические примитивы и команды организации привязок, а также расставить необходимые размеры, технические обозначения и заполнить основную надпись чертежа.	2		
	6.	Построение сопряжений. Чертеж сопряжения элементов, таких как окружности касательные к дугам или отрезкам прямых, на примере построения профиля крюка	2		
	7.	Построение сопряжений по индивидуальным вариантам	2		
	8.	Урок – деловая игра «Эрудит в знании САПР» Типы линий чертежа. Правила выполнения надписей на	2		

	чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68.			
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>		
	1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей	2		
	2. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.	2		
	3. Основные сведения по оформлению чертежей.	2		
	4. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	2		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проекционное черчение</b>	<b>6/4</b>		
<b>Тема 2.1 Ортогональное проецирование.</b>	<b>Практические работы:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
	1 Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки.	2		ОК 2 ПК 1.2 ПК 1.3 ЛР 22
	2 Выполнение комплексного чертежа точки с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	2		
	3 Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Взаимное расположение двух прямых в пространстве и их изображение на комплексном чертеже.	2		
	4 Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	2		

	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		
	1.	Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций, их обозначения. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Координаты точки.	2		
<b>Тема 2.2 АксонOMETрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>24/10</b>		
	<b>Практические работы:</b>		<b>10</b>		ОК 2
	1.	Проецирование призмы, пирамиды, цилиндра, конуса на три плоскости проекции. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2		ПК 1.2
	2.	Построение аксонометрических проекций геометрических тел с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	2		ПК 1.3
	3.	Построение трехпроекционного чертежа. Фронтально-диметрическая проекция и изометрическая проекция	4		ЛР 22
	4.	По заданной аксонометрической проекции требуется построить трехпроекционный чертеж детали в масштабе 1:1. Назначить и выполнить необходимые разрезы на месте соответствующих видов	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>14</b>		
	1.	Проецирование отрезка прямой линии и плоской фигуры	2		

2	Проецирование отрезка общего и частного положений. Терминология и обозначение. Взаимное положение точки и прямой, двух прямых. Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Задание плоскости на чертеже	2		
3.	Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой. Нахождение натуральной величины отрезка способами вращения и перемены плоскостей проекции. Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др.	2		
4.	Общие понятия, принципы получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Аксонометрические проекции многоугольников, окружности.	2		
5.	Гранные тела: призма, пирамида. Тела вращения: конус, цилиндр. Принцип образования их поверхности. Терминология. Построение комплексного чертежа, аксонометрии геометрических тел. Точки и линии на поверхности геометрических тел.	2		
6.	Усеченные геометрические тела. Построение проекций, аксонометрии геометрических тел, пересеченных проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения.	2		
7.	Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел. Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линий пересечения гранных тел, тел	2		

		вращения, гранного тела с телом вращения.			
<b>Раздел 3.</b>	Выполнение чертежей и схем по специальности		<b>18/10</b>		
<b>Тема 3.1. Выполнение чертежей и схем по специальности.</b>	<b>Практические работы:</b>		<b>12</b>	2	
	1.	Топографические знаки на чертежах и схемах в КОМПАС 3Д	2		ОК 4
	2.	Геометрическая схема подъемника в КОМПАС 3Д	2		ПК 1.2
	3.	Практическое занятие подъемник в КОМПАС 3Д	2		ПК 1.3
	4.	Работа с библиотеками КОМПАС 3Д. Использование менеджера библиотек. при получении однотипных изображений чертежей	2		ПК 2.5
	5.	Планы расположения оборудования и прокладки технологических сетей.	2		ЛР 25
	6.	Выполнение принципиальных схем, схем соединения и подключения.	2		
	7.	Виды изделий и требования ЕСКД к чертежам. Особенности машиностроительных чертежей.	2		
	8.	Назначение и классификация резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Метрическая и трубная резьба.	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>		
	1.	Электротехнические чертежи распределительных устройств и подстанций на напряжение выше 1000В	2		
2.	Виды - основные, дополнительные, местные, принцип получения, расположение. Разрезы - простые, сложные, местные.	2			

	3.	Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных изделий и резьбовых соединений.	2		
	4.	Назначение соединений. Виды разъёмных и неразъёмных соединений. Определения разъёмных соединений. Болтовое соединение. Шпилечное соединение. Винтовое соединение.	2		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Трёхмерное моделирование</b>		<b>12/12</b>		
<b>Основы трехмерного моделирования. Создание и редактирование модели детали.</b>	<b>Практические работы:</b>		<b>2</b>	2	ОК 9 ПК 1.5 ЛР 24
	1.	Общие принципы трехмерного моделирования. Особенности объемного моделирования в системе КОМПАС.	2		
	2.	Настройка параметров и расчет характеристик моделей:  определение и задание свойств детали, управление свойствами поверхности модели, выбор материала, расчет массо-центровочных характеристик модели.	2		
	3.	Построение моделей операциями выдавливания: Выдавливание. Вращение. Построение модели детали Корпус	2		
	4.	Моделирование сложных объектов: анализ объекта, синтез модели и план создания.	2		
	5.	Ассоциативный чертеж модели опора.	2		
	6.	Выполнить 3 д модель детали по вариантам.	2		
	7.	Выполнение резьбового соединения	2		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основные работы в Компас-Электрик</b>		<b>4/4</b>		
<b>Основные работы в Компас-Электрик</b>	1.	Выполнение схемы электрической принципиальной и перечня элементов к ней	4	2	

	<b>Дифференцированный зачет</b>	4		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	72		
	<b>Консультации</b>	5		
	<b>ВСР</b>	36		
	<b>Всего</b>	108		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 314

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Система автоматизированного проектирования (САПР) «Компас 3D»
4. Комплект учебно-наглядных пособий;
5. Образцы выполненных чертежей;
6. Мультимедийные учебные видеоматериалы;
7. УМК «Компьютерная графика»

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютер
- Программное обеспечение
- Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов: Google Classroom, InfoUrok, Учи.ру, Kahoot!

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

(Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика. М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 192 с.

Интернет-ресурсы:

1. Дистанционный курс компьютерного черчения в среде КОМПАС-3D LT. [http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Kompas\\_HTML/about.htm](http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Kompas_HTML/about.htm).
2. Кидрук Максим «Компас 3D» [http://www.e-reading.org.ua/bookreader.php/127274/Kidruk - КОМПАС-3D V10 на 100 .html](http://www.e-reading.org.ua/bookreader.php/127274/Kidruk_-_KOMPAS-3D_V10_na_100_.html).
3. Официальный сайт компании АСКОН. Форма доступа: <http://www.edu.ascon.ru/download.php>.
4. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС – 3D. <http://www.oplk.narod.ru/Kompas/Books/Lab.htm>.

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися ОП.15в Инженерная компьютерная графика проходит в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, соответствующие профилю специальности в рамках ОП.15в Инженерная компьютерная графика.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение ведется преподавателями высшей категории с высшим профессиональным образованием, соответствующим профилю и специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства .Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
У-1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Практическая работа
У-2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Практическая работа
У-3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Практическая работа
У-4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Практическая работа
У-5 Читать чертежей, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	Практическая работа
<b>Знания</b>	

31 Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Практическая работа
32 Классы точности и их обозначение на чертежах;	Практическая работа
33 Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Практическая работа
34 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Практическая работа
35 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	Практическая работа
36 Технику и принципы нанесения размеров;	Практическая работа
37 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Практическая работа
38 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;	Практическая работа

**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.

<b>Личностные результаты</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
<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</li> </ul>

	<p>лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.</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 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 24</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> <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 25</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>