

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю:

Ректор

ГИЭФПТ



Ковалев В.Р.

28.08.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

**для профессии**

**35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для профессии среднего профессионального образования (далее - СПО)

### **35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Организация-разработчик: Агропромышленный факультет АОУ ВО ЛО  
ГИЭФПТ

Разработчики:

Смирнов С.А.- преподаватель технических дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,  
протокол № 1 от 26.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:



Р. . Деменчук

Генеральный директор ООО «РосАгро»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>12</b> |
| <b>4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> | <b>14</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Основы инженерной графики»**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного хозяйства».

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

Дисциплина связана с МДК профессиональных модулей:

ПМ.01 Выполнение механизированных работ в растениеводстве

ПМ.02 Выполнение слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования

ПМ.03 Выполнение механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах

ПМ.04 Транспортировка грузов и перевозка пассажиров

а так же с дисциплинами материаловедение и техническая механика с основами технических измерений.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

| Код<br>ПК, ОК | Умения   | Знания   |
|---------------|--|--|
| ПК 2.2        | Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей. | – правила чтения конструкторской и технологической документации;   |
| ПК 3.1        | Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности.  | – способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;   |
| ПК 3.2        | Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных   | – законы, методы и приемы проекционного черчения;  |
|               |  | – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); |
|               |  | – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;   |
|               |  | – технику и принципы   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ПК 3.3 | фермах.<br>Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных. | нанесения размеров;<br>– классы точности и их обозначение на чертежах;<br>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. |
| ПК 3.4 | Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.   |  |
| ПК 4.3 | Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.                              |  |
| ПК 4.5 | Работать с документацией установленной формы   |  |
| ОК 1.  | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.           |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем часов      |
|--|------------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем          | 36               |
| Самостоятельная работа   | 18               |
| Объем образовательной программы  | 54               |
| в том числе:   |                  |
| теоретическое обучение   | 10               |
| лабораторные работы  | Не предусмотрено |
| практические занятия   | 26               |
| курсовая работа (проект)   | Не предусмотрено |
| контрольная работа   | Не предусмотрено |
| Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета | 2                |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| <i>1</i>   | <i>2</i>  | <i>3</i>    | <i>4</i>  |
| <b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>   |   | <b>8</b>    |   |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Общие правила оформления чертежей  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 2           | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01                           |
|  | Введение. Краткие исторические сведения о развитии графики. Место знаний учебной дисциплины в процессе освоения программы по специальности. |             |   |
|  | Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Инструменты чертежные.  |             |   |
|  | Типы линий чертежа. Правила выполнения надписей на чертежах.  |             |   |
|  | Масштабы. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр.  |             |   |
|  | Основная надпись. Упрощения.  |             |   |
| <b>Тема № 1.2.</b><br>Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезков на равные части. | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 2           | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01                           |
|  | Анализ графического изображения.  |             |   |
|  | Приёмы построения взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных линий.  |             |   |
|  | Приемы деления отрезков прямой на равные части.   |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №1   | 1           |   |
| <b>Тема № 1.3.</b>   | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 1           | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4  |
|  | Приёмы деления окружностей на равные части.   |             |   |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| Деление окружностей на равные части.  | Построение правильных многоугольников.  |          | ПК 4.3-4.5<br>ОК 01                         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №2 | 1        |   |
| <b>Тема № 1.4.</b><br>Сопряжения  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                   | 2        | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Приёмы выполнения сопряжений двух пересекающихся прямых линий.                |          |   |
|   | Приёмы выполнения сопряжений прямой линии с окружностью.                      |          |   |
|   | Приёмы выполнения сопряжений двух заданных окружностей.                       |          |   |
|   | Приёмы построения касательных к окружностям.                                  |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №3 | 1        |   |
| <b>Тема № 1.5.</b><br>Кривые линии  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                   | 1        | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Коробовые и лекальные кривые.   |          |   |
|   | Приёмы выполнения параболы, гиперболы, овала, овоида.                         |          |   |
|   | Приёмы выполнения эвольвенты окружности, спирали Архимеда, эллипса.           |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №4 | 1        |   |
| <b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>                |   | <b>7</b> |   |
| <b>Тема № 2.1.</b><br>Способы получения графических изображений                         | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                   | 2        | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Центральное и параллельное проецирование.                                     |          |   |
|   | Образование проекций.   |          |   |
|   | Обозначение плоскостей проекций.  |          |   |
|   | Ортогональные проекции.   |          |   |
| <b>Тема № 2.2.</b><br>Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                   | 2        | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Многогранники (призма, пирамида).   |          |   |
|   | Тела вращения (цилиндр, конус, тор, шар).                                     |          |   |
|   | Развёртки геометрических тел.   |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №5 | 1        |   |
| <b>Тема № 2.3.</b>  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                   | 1        | ПК 2.2                                      |



|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями    | Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью.  |           | ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01           |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №6   | 1         |   |
| <b>Тема № 2.4.</b><br>Проекционное черчение                              | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 2         | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели.  |           |   |
|  | Построение третьей проекции модели по двум заданным.  |           |   |
|  | Построение трёх проекций модели по её наглядному изображению.   |           |   |
|  | Простые разрезы.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №7   | 1         |   |
| <b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>                             |   | <b>19</b> |   |
| <b>Тема № 3.1.</b><br>Основные сведения о конструкторской документации   | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 1         | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Стандарты ЕСКД на конструкторскую документацию.   |           |   |
|  | Виды изделий. Форма специализации в промышленности. Структура видов изделий.  |           |   |
|  | Конструкторские документы и стадии их разработки.   |           |   |
| <b>Тема № 3.2.</b><br>Изображения изделий на машиностроительных чертежах | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 1         | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Расположение основных видов на чертеже. Дополнительные и местные виды.  |           |   |
|  | Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах деталей.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №8   | 1         |   |
| <b>Тема № 3.3.</b><br>Правила нанесения размеров на чертежах.            | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 2         | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Основные правила нанесения размеров (проведение выносных и размерных линий, простановка размерных чисел, обозначение диаметра, радиуса, квадрата, конусности, уклона, нанесение размеров фасок, предельных отклонений). |           |   |
|  | Общие требования к размерной характеристике детали.   |           |   |
|  | Способы простановки размеров  |           |   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №9  | 1 |   |
| <b>Тема № 3.4.</b><br>Эскизы деталей и<br>рабочие чертежи. | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>  | 2 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Назначение эскиза и рабочего чертежа.  |   |   |
|  | Форма детали и ее элементы.  |   |   |
|  | Понятие о конструктивных и технологических базах.  |   |   |
|  | Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий, их виды, назначение, требования к ним.              |   |   |
|  | Ознакомление с техническими требованиями.  |   |   |
|  | Нанесение обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение допусков и посадок. Указание покрытий и термической обработки деталей. |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №10   | 1 |   |
| <b>Тема № 3.5.</b><br>Сечения                              | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>  | 1 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Виды сечений. Приёмы построения. Обозначение.  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №11   | 1 |   |
| <b>Тема № 3.6.</b><br>Разрезы                              | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>  | 2 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Виды разрезов. Классификация.  |   |   |
|  | Приёмы построения. Обозначение.  |   |   |
|  | Различие между сечением и разрезом.  |   |   |
|  | Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.  |   |   |
|  | Условные изображения видов, разрезов, сечений. Условное изображение рифлений.  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №12   | 1 |   |
| <b>Тема № 3.7.</b><br>Резьба. Изображение                  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>  | 2 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4                        |
|  | Элементы резьбовой поверхности.  |   |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| и обозначение.  | Классификация резьбы. Профили резьбы.   |   | ПК 4.3-4.5<br>ОК 01                         |
|   | Условное изображение резьбы на чертеже.   |   |   |
|   | Обозначение типов резьбы.   |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №13  | 1 |   |
| <b>Тема № 3.8.</b><br>Разъёмные<br>соединения.                  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 2 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Виды разъёмных соединений.  |   |   |
|   | Виды крепёжных деталей, их обозначение и изображение на чертежах.   |   |   |
|   | Изображение болтовых, винтовых, шпилечных, трубных, шпоночных и шлицевых соединений.  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №14  | 1 |   |
| <b>Тема 3.9.</b><br>Неразъёмные<br>соединения.                  | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 1 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Виды неразъёмных соединений.  |   |   |
|   | Обозначение сварных, клеевых, паяных и заклёпочных швов.  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №15  | 1 |   |
| <b>Тема 3.10.</b><br>Зубчатые передачи.                         | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 1 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Классификация зубчатых передач.   |   |   |
|   | Чертежи цилиндрических, конических и червячных колёс. Чертежи передач.  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №16  | 1 |   |
| <b>Тема 3.11.</b> Чертежи<br>общего вида и<br>сборочные чертежи | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>   | 1 | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|   | Чертеж общего вида, сборочный чертеж, их назначение и содержание.   |   |   |
|   | Последовательность выполнения. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. |   |   |
|   | Обозначение изделия и его составных частей. Размеры на сборочных чертежах.  |   |   |
|   | Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации.   |   |   |
|   | Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах.  |   |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №17           | 1         |   |
| <b>Тема 3.12.</b><br>Чтение и<br>деталирование<br>сборочных чертежей | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                              | 1         | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Порядок детализирования. Правила создания рабочего чертежа детали.                       |           |   |
|  | Определение формы, конструктивных особенностей и размеров детали.                        |           |   |
| <b>Тема 3.13.</b><br>Схемы   | <b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>                              | 2         | ПК 2.2<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.3-4.5<br>ОК 01 |
|  | Классификация схем. Назначение схем. Правила выполнения и оформления схем.               |           |   |
|  | Условные графические обозначения гидравлических, пневматических и схем автоматизации.    |           |   |
|  | Таблица контрольно - измерительных приборов. Перечень и обозначение элементов на схемах. |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Закончить графическую работу №18           | 1         |   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                      |  | <b>2</b>  |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |  | <b>18</b> |   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>54</b> |   |

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Инженерной графики»

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Аудитория № 21). Посадочные места по количеству обучающихся в группе, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения методических материалов, комплект учебников, доска аудиторная, комплект плакатов, стенды для наглядных материалов, компьютер, проектор и экран, программное обеспечение:

- ОС Windows;
- Текстовый редактор Microsoft Office;
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security;
- Браузер Google Chrome
- Архиватор 7-Zip;
- Foxit Reader;
- K-LiteCodecPackFull

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка) : учебник / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с.396.
2. Бродский, А.М. Практикум по инженерной графике : учеб.пособие / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с.182.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Березина Н. А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=503669>
2. Головина Л.Н., Кузнецова М.Н. Инженерная графика: Учебное пособие/ Н.А. Головина. М.: Проспект, 2011. – 200 с.- Режим доступа <http://www.book.ru/book/917258>.
3. Исаев И. А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 80 с.- Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=476455>.
4. Чекмарев А. А., Осипов В. К. Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов — М.: КНОРУС, 2015. — 440 с.: ил. — Режим доступа <http://www.book.ru/book/916983/view>.

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Королев, Ю.И. Инженерная графика : для магистров и бакалавров / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - СПб. : Питер, 2011. - 464 с.: ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с.461-462.
2. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики : учеб. п / В. П. Куликов. - 3-е изд. – М: Форум, 2011. – 240 с. – (Профессиональное образование).
3. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с.338. - 283-01.

#### 4.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>                                   |
|---|---|--|
| Знания:   |   |  |
| –Правила чтения конструкторской и технологической документации;   | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| –Законы, методы и приемы проекционного черчения;  | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| –Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;   | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| –Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| –Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;   | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| –Технику и принципы нанесения размеров;   | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |

|   |   |  |
|---|---|--|
| –Классы точности и их обозначение на чертежах;  | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| –Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;   | Знание темы и материала<br>–в полном объеме<br>–с незначительными ошибками<br>–со значительными ошибками<br>–с грубыми ошибками | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| Умения:   |   |  |
| –Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  | Выполнение заданий<br>–без ошибок<br>–с незначительными ошибками<br>–с грубыми ошибками<br>–не выполнение задания               | Экспертная оценка выполнения практических работ        |
| –Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                         | Выполнение заданий<br>–без ошибок<br>–с незначительными ошибками<br>–с грубыми ошибками<br>–не выполнение задания               | Экспертная оценка выполнения практических работ        |
| –Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;  | Выполнение заданий<br>–без ошибок<br>–с незначительными ошибками<br>–с грубыми ошибками<br>–не выполнение задания               | Экспертная оценка выполнения практических работ        |
| –Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;                                | Выполнение заданий<br>–без ошибок<br>–с незначительными ошибками<br>–с грубыми ошибками<br>–не выполнение задания               | Экспертная оценка выполнения практических работ        |
| –Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; | Выполнение заданий<br>–без ошибок<br>–с незначительными ошибками<br>–с грубыми ошибками<br>–не выполнение задания               | Экспертная оценка выполнения практических работ        |