Главное управление образования и науки Алтайского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Троицкий агротехнический техникум»

(КГБПОУ «ТАТТ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор КГБПОУ «ТАТТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Завьялов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г.

**рабочая программа**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 Инженерная графика**

**специальности**

**35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

**Троицкое**

**2016**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА разработана на основе примерной программы, составленной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Составитель:

Иванова Е.А., преподаватель КГБПОУ «ТАТТ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена  цикловой методической комиссией общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  Протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г.  Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.В. Семёнова |  | СОГЛАСОВАНО  И.О. заместитель директора по учебной работе  От «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.П. Петраш/ |

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ………………………………….. 4

2. Структура и содержание учебной дисциплины ………………………………………. 6

3. Условия реализации учебной дисциплины …………………………………………... 12

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ……………………13

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в профессиональный цикл.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

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

* читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
* выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
* выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
* выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
* оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

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

* правила чтения конструкторской и технологической документации;
* способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
* 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 нанесения размеров;
* классы точности и их обозначение на чертежах;
* типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 209 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 139 часов, самостоятельной работы обучающегося 70 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 209 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 139 |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 139 |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 70 |
| Итоговая аттестациядифференцированный зачет | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, графические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| Введение | **Практическое занятие**  Основные понятия в инженерной графике | 2 |
| **Раздел 1 Оформление чертежей и геометрические построения (24 ч)** | | |
| Тема 1.1 Оформление чертежей | **Практические занятия**   1. Линии чертежа 2. Шрифты чертежные 3. Оформление титульного листа 4. Форматы. Основная надпись. Размеры | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Масштабы чертежей 2. Уклон и конусность 3. Оформление титульного листа | 6 |
| Тема 1.2  Геометрические  построения | **Практические занятия**   1. Деление окружности на равные части 2. Вписанные многоугольники 3. Геометрические построения | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Циркулярные кривые линии 2. Лекальные кривые линии | 4 |
| **Раздел 2 Проекционное черчение (36 ч)** | | |
| Тема 2.1  Виды, сечения, разрезы | **Практические занятия**   1. Расположение изображений на чертеже 2. Виды 3. Построение видов 4. Построение 3го вида по 2м заданным 5. Сечения 6. Сечения на чертеже 7. Разрезы 8. Простой разрез 9. Сложный разрез 10. Совмещение вида и разреза | 20 |
| **1** | **2** | **3** |
|  | **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Развертка тела 2. Обозначение материалов на сечении | 4 |
| Тема 2.2  Аксонометрические изображения | **Практические занятия**   1. Виды аксонометрических проекций 2. Построение аксонометрических изображений 3. Изометрическая проекция детали 4. Изометрическая проекция детали | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Правила построения диметрической проекции | 4 |
| **Раздел 3 Рисование и графическое оформление чертежей (12 ч)** | | |
| Тема 3.1 Техническое рисование | **Практические занятия**   1. Технический рисунок 2. Светотень и штриховка 3. Отмывка чертежей | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Рисование плоских фигур 2. Перспективные построения 3. Организация рабочего места и приемы рисования | 6 |
| **4 Машиностроительное черчение (76 ч)** | | |
| Тема 4.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах | **Практические занятия**   1. Виды изделий и конструкторских документов. 2. Чертеж стандартных изделий 3. Резьбы, резьбовые изделия 4. Разъемные соединения 5. Болтовое соединение 6. Шпилечное соединение 7. Неразъемные соединения 8. Зубчатые передачи 9. Эскиз зубчатого колеса | 18 |
|  | **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Условности на машиностроительных чертежах 2. Упрощения на машиностроительных чертежах 3. Изображение шпоночных соединений |  |
| **1** | **2** | **3** |
|  | 1. Изображение трубных соединений 2. Изображение сварных соединений 3. Изображение зубчатых передач | 12 |
| Тема 4.2 Чертежи и эскизы детали | **Практические занятия**   1. Рабочий чертеж детали 2. Выполнение эскизов деталей | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Нанесение размеров на чертежах 2. Обозначение шероховатости деталей | 4 |
| Тема 4.3 Сборочный чертеж | **Практические занятия**   1. Определение сборочного чертежа 2. Составление сборочного чертежа 3. Составление сборочного чертежа 4. Правила оформления деталировочного листа 5. Деталировка сборочной единицы 6. Нанесение размеров 7. Шероховатости поверхностей 8. Спецификация 9. Условности и упрощения на сборочном чертеже | 18 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Схема сборки к спецификации | 2 |
| Тема 4.4 Схемы и их выполнение | **Практические занятия**   1. Общие сведения о схемах 2. Разновидности схем 3. Чтение схем по специальности 4. Правила выполнения схем 5. Выполнение схем 6. Выполнение схем | 12 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Условные графические обозначения машин и механизмов на кинематических схемах 2. Условные графические обозначения машин и механизмов на гидравлических и пневматических схемах 3. Условные графические обозначения машин и механизмов на электрических схемах | 6 |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 5 Строительное черчение (26 ч)** | | |
| Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах | **Содержание учебного материала**  Строительные чертежи. Правила выполнения строительных чертежей. Оформление строительных чертежей. Стадии проектирования. Маркировка чертежей. Масштабы. Основная надпись | 2 |
| **Практические занятия**   1. Конструктивные элементы и схемы здания 2. Координатные оси, размеры, выноски | 4 |
| Тема 5.2 Архитектурно-строительные чертежи | **Практические занятия**   1. Состав чертежей и условные обозначения 2. План здания 3. Экспликация помещений 4. Чертежи генеральных планов | 8 |
|  | **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Чертежи деревянных конструкций 2. Чертежи столярных конструкций 3. Чертежи каменных конструкций 4. Чертежи инженерного оборудования зданий 5. Чертежи технологического оборудования 6. Чертежи генеральных планов | 12 |
| **Раздел 6 Компьютерная графика (34 ч)** | | |
| Тема 6.1 Основы компьютерной графики | **Практические занятие**   1. Общие сведения о САПР 2. Геометрические параметры 3. Использование активных значков | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Геометрические параметры 2. Основные термины модели | 4 |
| Тема 6.2 Компьютерное черчение | **Практические занятия**   1. Этапы построения чертежа деталей 2. Общий чертеж детали 3. Нанесение размеров на чертежи 4. Выполнение чертежа детали с разрезом | 8 |
| **1** | **2** | **3** |
|  | **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Оформление чертежа | 4 |
| Тема 6.3 Компьютерное моделирование | **Практические занятия**   1. Основные принципы моделирования 2. Типы документов КОМПАС 3D 3. Формообразующие операции 4. Построение модели детали 5. Построение модели детали | 9 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**   1. Построение тел вращения | 2 |
|  | **ИТОГО:** | **209** |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика» на 25 учебно - посадочных мест, рабочее место преподавателя.

Оборудование учебного кабинета:

* Технический инструмент для выполнения учебной деятельности (чертежный инструмент, приспособления для черчения).
* Модели технических фрагментов для визуального восприятия.
* Макеты.
* Учебная доска.

Технические средства обучения:

* Мультимедийная аппаратура.
* ПК с программой КОМПАС 3D V15.
* Карточки – задания.
* Тесты для проверки уровня остаточных зданий.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Машиностроение, 2014
2. Короев Ю.И. Черчение для строителей: Учеб. для проф.учеб.заведений. – М.: Высш.шк., Изд.центр «Академия», 2014
3. Азбука КОМПАС – 3DV15. ЗАО АСКОН, 2014

**Дополнительная литература**

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Практическое пособие для учащихся техникумов. – М.: Высш.шк., 2002
2. Каминский, В.П. Строительное черчение./ В.П. Каминский, О.В. Гиоргиевский и др. [Текст] — М.: «Архитектура-С», 2007 г.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**   * читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; * выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; * выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; * выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; * оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. | Графические работы  Дифференцированный зачет |
| **Знать:**   * правила чтения конструкторской и технологической документации; * способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; * 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 нанесения размеров; * классы точности и их обозначение на чертежах; * типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. |