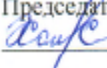


Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения
Башкирский агропромышленный колледж р. п. Чишмы

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО
На заседании ПЦК общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных модулей
« 30 » июня 2023 г. Протокол № 11
Председатель ПЦК
 С.А.Хайрулина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

ОП.03 Инженерная графика

По специальности 35.02.16

Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2023-2027 учебный год

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 “Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования”.

Организация-разработчик: филиал Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Башкирский агропромышленный колледж филиал р.п. Чишмы

Рассмотрено и рекомендовано

на заседании педагогического совета

от 30 июня 2023 года протокол № 6

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура программы учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 “Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования”.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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 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 учебной 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления.

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<i>ОК 02</i>	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.
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 языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	
контрольная работа	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины “Инженерная графика”

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Уровень усвоения	Объем часов	Коды осваиваемых ПК и ОК
1	2	2	3	4
Раздел 1 Геометрическое черчение				
Тема 1.1. Основные сведения по формированию чертежей	Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приспособлениями и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Практическая работа №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ. Построение сопряжения между прямыми и дугами.	2	1	
	Уклон и конусность, определение, расчет, правила построения, обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами. Лекальные кривые.	2	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	Практическая работа №2. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.	2	2	
	Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТом 2.307-68. Линейные и угловые размеры и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	2	1	

	Самостоятельная работа: Выполнение титульного листа альбома графических работ студента. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.			
Раздел 2. Проекционное черчение				
Тема 2.1. Методы проекций. Эпюра Монжа.	Практическая работа №3. Проецирование отрезка прямой.	2	1	
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.	2	2	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	Практическая работа №4. Аксонометрические проекции плоских фигур.	2	2	
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажений. Построение плоских фигур в аксонометрии. Замена построения эллипса (аксонометрия круга) построением овала. Аксонометрия геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса и шара.	2	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел секущими плоскостями	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение аксонометрии усеченных геометрических тел.	2	2	
	Практическая работа №5. Построение разверток поверхностей усечённых геометрических тел.	2	1	
Тема 2.4. Взаимное пересечение геометрических тел	Что такое линия пересечения двух геометрических поверхностей. Методы построения линий пересечения. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение многогранников и тел вращения. Пересечение двух призм, построение в аксонометрии.	2	1	

	Практическая работа №6. Построение пересечений многогранников.	2	1	
Тема 2.5. Проекция моделей.	Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.	2	2	
	Практическая работа №7. Построение третьей проекции по двум заданным.	2	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение работ по теме Геометрические построения, Методы проекций. Эпюра Монжа, Аксонометрические проекции, Сечение геометрических тел секущими плоскостями, Сечение геометрических тел секущими плоскостями, Проекция моделей.			
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования				
Тема 3.1. Технические рисунки моделей.	Приёмы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования и рисунки деталей. Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка.	2	2	
	Практическая работа №8. Технические рисунки тел и моделей.	2	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение работ по теме Правила вычерчивания контуров технических деталей			
Раздел 4. Машиностроительное черчение.				

Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Машиностроительный чертёж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Шифры документов.	2	2	
	Практическая работа №9. Машиностроительный чертёж.	2	2	
Тема 4.2. Изображения - виды разрезы, сечения	Виды, их классификация, расположение, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида и разреза. Сечения, их классификация, обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы. Их назначение и оформление. Условности и упрощения при выполнении изображений.	2	2	
	Практическая работа №10. Сечение, разрезы деталей	2	2	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы (по форме профиля, по назначению, по числу заходов, по направлению витков и т.д.). Основные параметры резьбы. «Крупная» и «мелкая» резьба. Обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей.	2	2	
	Практическая работа №11. Болтовое соединение.	2	2	

Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части конструкторского документа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Глазомерный масштаб. Центровые отверстия. Обозначение материала, применяемого для изготовления детали. Мерительный инструмент. Приемы обмера. Порядок составления рабочего чертежа детали по ее эскизу.</p>	2	2	
	Практическая работа №12. Эскиз детали.	2	2	
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практическая работа № 13. Разъемные и неразъемные соединения.	2	2	
	Особенности резьбовых соединений. Условное обозначение стандартных крепежных деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Сборочные чертежи неразъемных соединений.	2	2	
	Практическая работа №14. Чертеж неразъемного соединения.	2	1	
Тема 4.6. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Практическая работа №15. Сборочный чертеж.	2	2	
	Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	2	
Тема 4.7. Чтение и детализация чертежей	Практическая работа № 16. Детализация (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).	2	2	

	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Развернутый план чтения чертежей общего вида. Габаритные, присоединительные, установочные размеры. Количество стандартных и оригинальных изделий. Изображения, представляемые на чертеже. Технические требования. e и увязка сопрягаемых размеров.	2	2	
	Практическая работа №17. Детализирование сборочного чертежа.	2	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение работ по теме Изображения - виды, разрезы, сечения, Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Чтение чертежей общего вида и сборочных. Чтение и детализирование чертежей.			
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности				
Тема 5.1. Схемы по специальности	Практическая работа № 18. Условные графические обозначения гидравлических, пневматических и схем автоматизации. Таблица контрольно- измерительных приборов. Перечень элементов.	2	1	
	Практическая работа № 19. Схемы.	2	1	
Тема 5.2 Элементы строительного чертежа	Практическая работа № 20. Изображение плана цеха.	2	1	
	Нанесение сетки опор и размеров цеха. Отметки уровня. Условные графические обозначения оборудования. Перечень оборудования (экспликация).	2	1	
	Итоговая контрольная работа.	2	1	
	Итого часов:		64	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- линейка классная (L-60см);
- транспортир классный пластмассовый;
- угольник классный 60°;
- угольник классный 45°;
- циркуль школьный пластмассовый с магнитным держателем.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Боголюбов С.к. Черчение - М.: Машиностроение, 1997.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М.: Высшая школа, 1992.
3. Боголюбов С.К. Черчение и детализирование сборочных чертежей, альбом - М.: Машиностроение, 1996.
4. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятов А.Н. Выполнение чертежей в системе Автокад - М.: ЛТД, 1991
5. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. - М.: Высшая школа, 1994
6. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М, Фазлуин, В.А. Халдинов. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.-400с.
7. Чекмарев А.А Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. учреждения сред. проф. образования / А.А.Чекмарев, В.К.Осипов.-3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.-336 с.
8. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: тучеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлуин, В.А. Халдинов. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.-192с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. - М.: ОИЦ «Академия», 2005. - 30 шт.

2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:

<http://metalhandling.ru>

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Практические занятия
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	практические занятия
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Практические занятия
Знания:	
правила чтения конструкторской и технологической документации;	внеаудиторная самостоятельная работа
способы графического представления объектов пространственных образов, технологического оборудования и схем;	внеаудиторная самостоятельная работа
законы, методы и приемы проекционного черчения;	практические занятия
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД);	практические занятия
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	контрольная работа
технику и принципы нанесения размеров;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
классы точности и их обозначение на чертежах;	Аудиторные занятия

типы и назначения спецификаций,
правила их чтения и составления;

Аудиторные занятия

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не оценивается