

Министерство образования Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Аургазинский многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ Аургазинский
многопрофильный колледж
М.Ш. Худайбердин
июль 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

с. Толбазы, 2018 г.

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:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Аургазинский многопрофильный колледж.

Разработчик:

Янсаев Артур Альбертович, преподаватель специальных дисциплин.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии специальных дисциплин “___” _____ 2018 года.

Рекомендована Методическим Советом образовательной организации “___” _____ 2018 года.

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
5. Возможности использования программы в других ПООП	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. 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”.

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

1.3. 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>
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.
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

2.1. 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	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.	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. 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

3.1. 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.

3.2. 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

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП.

Программа учебной дисциплины “Инженерная графика” может быть использована профессиональными образовательными организациями, реализующими программы среднего профессионального образования по укрупнённой группе специальностей “Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки”.