

Министерство образования Тульской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова»

Утверждаю
Директор колледжа
_____ О.А. Готов
30.06.2021 приказ №» 429/1-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности:

35.02.08. – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
(базовый уровень)

Тула, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 35.02.08. – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Разработчик: Киселев В.И., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова», к.т.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.
Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

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

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) для специальности: 35.02.08. – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек 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 действующими нормативными правовыми актами.

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 стандартов ЕСКД и 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.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 90 часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 60 часов,
- из них практических занятий – 60 часов,
- самостоятельная работа обучающегося – 30 часов.

1.5. Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины

Результатом освоения рабочей программы является формирование общих (ОК) компетенций, (ПК) профессиональных и личностных результатов (ЛР):

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий	ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления
	ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок
	ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами
2. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий
	ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций
	ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность
3. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства
4. Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями
	ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива
	ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Забогающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11

Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
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 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды работы

Виды учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
- оформление хода и результата домашних работ	10
- работа с нормативной и справочной литературой	5
- оформление хода и результата творческих работ	5
- оформление хода и практических заданий	5
- оформление хода и результата выполнения индивидуальных заданий	5
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей		34 (24+10)	
Тема 1.1. Форматы, основная надпись	Содержание учебного материала. ЕСКД. Форматы. Оформление формата. ГОСТ 2. 104-68 Основные надписи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя работа – проработка конспектов занятия, ГОСТов ЕСКД.	2	
Тема 1.2. Линии чертежа	Содержание учебного материала. Линии. Назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. Составление графической композиции на основе линий чертежа	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 1.3. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала Шрифты чертежные. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта	6	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 1.4. Масштабы. Нанесение размеров.	Содержание учебного материала. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии. Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	

Тема 1.5. Геометрические построения	Содержание учебного материала. Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Построение правильных многоугольников. Сопряжения. Уклон, конусность и обозначение на чертеже. Вычерчивание деталей с элементами сопряжений, уклона и конусности.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования.		24 (16+8)	
Тема 2.1. Методы проектирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала. Методы проецирования. Проецирование точек, отрезков, плоских фигур. Построение проекции точки, прямой, плоскости и взаимного их расположения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 2.2. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала. Виды аксонметрических проекций. Аксонметрические проекции многоугольников, геометрических тел. Построение аксонметрического изображения геометрического тела с разрезом.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 2.3. Проецирование моделей.	Содержание учебного материала. Построение комплексного чертежа. Понятие о разрезе.	2	
	Построение комплексного чертежа с применением разреза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 2.4. Техническое рисование.	Содержание учебного материала. Отличие технического рисунка от чертежа. Рисунки плоских фигур, геометрических тел. Последовательность выполнения рисунка модели. Выполнение технического рисунка по чертежу модели.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		32 (20+12)	
Тема 3.1. Изображения.	Содержание учебного материала. Виды, разрезы, сечения. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах.	4	
	По аксонометрической модели построить три вида, применить простой разрез.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 3.2. Резьба и её обозначение на чертежах.	Содержание учебного материала. Виды резьб. Изображение и обозначение резьбы. Изображение и обозначение резьбы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 3.3. Эскизы и технические рисунки деталей.	Содержание учебного материала. Понятие об эскизе и рабочем чертеже. Последовательность выполнения. Нанесение размеров. Выполнение эскиза деталей с резьбой.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения.	Содержание учебного материала. Резьбовые и сварные соединения. Понятие о сборочном чертеже.	2	
	Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий.	2	
Тема 3.5. Правила выполнения электрических схем.	Содержание учебного материала. Изображения УГО. Виды и типы схем. Схемы структурные, принципиальные и соединений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	

Тема 3.6. Основы компьютерной графики.	Содержание учебного материала Порядок использования оборудования. Получение изображения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные задания: оформление практических работ.	2	
	Всего:	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование и комплектация кабинета;
Рабочие места для обучающихся;
Рабочее место преподавателя;
Комплект учебно–методической документации;
Персональные компьютеры;
Пакеты прикладных программ;
Мультимедийные средства;
Видеотека по курсу;
Электронные учебники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: Академия, 2018
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика /В.П.Большаков, В.Т.Тозик, А.В.Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018.
3. Василенко, Е.А. Техническая графика: учебник для студ. учреждений СПО/ Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2020.
4. Ганин Н.Б. Проектирование в системе КОМПАС-3D: Учебный курс. - СПб.: Питер, 2017

Дополнительные источники:

1. Александров А.А. ,Кузьмина Е.Г. Электротехнические чертежи и схемы. – М.: Энергоатомиздат, 2009
2. Богуславский, А.А. КОМПАС-3D v. 5.11-8.0: практикум для начинающих/ А.А.Богуславский, Т.М.Третьяк, А.А.Фарафонов. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и творческих работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Тестирование Экспертное наблюдение и оценка выполнения работы Экспертная оценка выполнения и защиты заданий
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек в ручной и машинной графике	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты расчетных заданий
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты расчетных заданий
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты заданий
оформлять проектно конструкторскую, технологическую и др. техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты заданий
Знания	
Правила чтения конструкторской и технологической документации	Наблюдения преподавателя за выполнением работ. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах
Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах.
Законы, методы и приемы проекционного черчения	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы

	студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
требования стандартов ЕСКД и ЕСТД	Экспертная оценка индивидуальных творческих работ. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
технику и принципы нанесения размеров	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
классы точности и их обозначение на чертежах	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы