МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 09:30:00 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
18 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Квалификация выпускника: техник

Срок освоения ППССЗ: 1 год 10 месяцев

Факультет: среднего профессионального образования

Кафедра: землеустройства и кадастров

Форма обучения: очная

Зерноград, 2024

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 27 мая 2022 г. №368.

2. Учебный план специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ 29 февраля 2024 г. Протокол №7.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры землеустройства и кадастров 12 марта 2024 г. Протокол №8.

Зав. кафедрой: Бондаренко А.М.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальностям:
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий,
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства,
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
28 марта 2024 г. Протокол №7.

Председатель: Емелин А.А.

Разработчик:
к.т.н., преподаватель первой категории Строгий Б.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины…….	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины……	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины……	9
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины…….	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:
– ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
– ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Б) обладать профессиональными компетенциями:
- ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.
- ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.
- ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.
- ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
- ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.
- ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
- ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
- ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
– читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности (ОК 1, ОК 9, ПК 3.1 – ПК 3.3);
– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике (ОК 1, ОК 9, ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3);

– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике (ОК 1, ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3);
– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике (ОК 1, ОК 9, ПК 3.1 – ПК 3.3);
– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами (ОК 1, ОК 9, ПК 3.1 – ПК 33.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
– правила чтения конструкторской и технологической документации (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2);
– способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем (ПК 2.1 – ПК 2.2);
– законы, методы и приемы проекционного черчения (ПК 1.1 – ПК 1.3);
– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3);
– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3);
– технику и принципы нанесения размеров (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3);
– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3)**.**

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	14
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	6
в том числе	
проработка конспектов лекций	6
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	***Общие положения по оформлению чертежей и другой технической документации***		
Тема 1.1 Основные правила оформление и построения чертежей.	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3
	1 Основные правила оформления чертежа.	12	
	2 Отдельные геометрические построения.		
	3 Изображения – виды, разрезы, сечения.		
	4 Эскизы и чертежи деталей.		
	5 Зубчатые (шлицевые) соединения.		
	Лабораторные работы		
	1 Модель	2	
	2 Сложные разрезы (ломаный).	2	
	3 Определение и изображение резьбы.	2	
	Практические занятия		
	1 Эскиз детали 1-й и 2-й группы сложности.	2	
	2 Сложные разрезы (ступенчатый).	2	
	3 Вал.	2	
	4 Шестерня.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение чертежей по эскизам	2	
Раздел 2.	***Чертеж сборочной единицы***		
Тема 2.1 Разъемные соединения. Тема 2.2 Спецификации, правила заполнения.	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3
	1 Разъемные соединения	8	
	2 Соединения сваркой		
	3 Разработка сборочного чертежа и чертежа общего вида		
	4 Правила заполнения спецификаций.		
	Лабораторные работы		
	1 Сварные соединения. Спецификация.	2	
	Практические занятия		
	1 Шлицевое и шпоночное соединение.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение чертежей по эскизам	2	

1	2	3	4
Раздел 3.	***Чтение чертежей***		ОК 1, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3
Тема 3.1 Чтение чертежей и разработка схемы изделия.	Содержание учебного материала		
	1 Чертежи отдельных типовых изделий.	4	
	2 Чтение чертежа		
	3 Схемы		
	Лабораторные работы		
	1 Чтение чертежей. Корпусная деталь.	2	
	Практические занятия		
	1 Чтение чертежей. Схемы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение чертежей по эскизам	4	
Раздел 4.	***Компьютерная графика***		ОК 1, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3
Тема 4.1 Компьютерная графика	Содержание учебного материала		
	1 Основные понятия компьютерной графики. Технические средства компьютерной графики. Оформление чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной графики.	6	
	Лабораторные работы		
	1 Использование глобальных локальных и клавиатурных привязок. Простановка размеров. Создание геометрических объектов. Построение фасок и скруглений. Создание штриховки.	2	
	2 Изучение команд инструментальной панели. Редактирование. Изучение способов ввода технологических обозначений.	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации; техническими средствами обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО	под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой	М.: Издательство Юрайт, 2018.	1-4	25	-
2	Инженерная графика https://e.lanbook.com/book/298523	В.Е. Панасенко	Санкт-Петербург : Лань, 2023.	1-4	+	+
3	Инженерная графика для строительных специальностей: учебник https://e.lanbook.com/book/148155	Г. В. Серга	Санкт-Петербург: Лань, 2019.	1-4	+	+
4	Начертательная геометрия https://e.lanbook.com/book/302276	О. С. Бударин	Санкт-Петербург : Лань, 2023.	1-4	+	+
5	Начертательная геометрия https://e.lanbook.com/book/317249	В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко	Санкт-Петербург : Лань, 2023.	1-4	+	+
6	Начертательная геометрия Начертательная геометрия https://e.lanbook.com/book/245597	Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов	Санкт-Петербург : Лань, 2023.	1-4	+	+

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Использ-уется при изуче-нии разделов	Количество экземпляров	
					В биб-лиоте-ке	На кафед-ре
1	2	3	4	5	7	8
1	Инженерная графика	Б.Н. Строгий	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2015.	1,2,3	-	30
2	Инженерная компью-терная графика https://e.lanbook.com/book/302222	А. Н. Ивлев, О. В. Тер-новская	Санкт-Петербург : Лань, 2023.	4	+	+
3	Инженерная графика : учебное пособие https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945	А.Ф. Ко-кошко, С.А. Матюх	Минск : РИПО, 2019.	1-4	+	+

Интернет-ресурсы:

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных:

1. Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании» http://kompas-edu. ru.
2. Сайт фирмы АСКОН.http://www. ascon. ru.

Программное обеспечение учебного процесса

1. LibreOffice.
2. КОМПАС

3.3. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

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.

Результаты обучения (умения, знания, общие компетенции)	**Основные показатели оценки результатов**	**Форма контроля и оценивания**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – правила чтения конструкторской и технологической документации (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2); – способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем (ПК 2.1 – ПК 2.2); – законы, методы и приемы проекционного черчения (ПК 1.1 – ПК 1.3); – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3); – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3); – технику и принципы нанесения размеров (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3); – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления (ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3).	- знание видов проектных документов ориентирование в пройденном материале; - владение терминологией и обоснованность своих представлений; - выполнение эскизов и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; - владение содержанием изученного материала; - выполнение чертежей с использованием систем автоматического проектирования.	– Периодический устный опрос – Тестирование – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях – Контроль самостоятельной работы – Экзамен
Перечень умений: – читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности (ОК 1, ОК 9, ПК 3.1	- чтение чертежей и схем; - выполнение и оформление чертежей и схем; - выполнение необходимых измерений в схемах	– Периодический устный опрос – Тестирование – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях

– ПК 3.3); – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике (ОК 1, ОК 9, ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.3); – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике (ОК 1, ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 3.1 – ПК 3.3); – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике (ОК 1, ОК 9, ПК 3.1 – ПК 3.3); – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами (ОК 1, ОК 9, ПК 3.1 – ПК 33.).	и чертежах; - выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - правильный подбор необходимой информации и документации при подготовке конструкторской и проектной документации; - выполнение требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;	– Контроль самостоятельной работы – Экзамен

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____