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 16:10:19 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
18 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОПЦ.01 Инженерная графика**

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника: техник

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 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 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2023 г. №845.

2. Учебный план специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, 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.

Заведующий 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 «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

.

Председатель методической комиссии: 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 ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.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 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Б) обладать профессиональными компетенциями:
– ПК 1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.
– ПК 1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
– ПК 2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
– ПК 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
– ПК 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
– ПК 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
– ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
– ПК 4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
– читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4);
– оформлять чертежи и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4);
– подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– перечень документов, входящих в проектную документацию (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2);
– законы, методы и приемы проекционного черчения (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2);
– правила оформления текстовых и графических документов, требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2);
– технологию выполнения чертежей с использованием систем автоматического проектирования (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 4 часа;
консультации 2 часа;
промежуточная аттестация 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	32
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	4
в том числе	
проработка конспектов лекций	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.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. Состав проектной документации.	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4
	1 Основные правила оформления чертежа.	10	
	2 Отдельные геометрические построения.		
	3 Изображения – виды, разрезы, сечения.		
	4 Эскизы и чертежи деталей.		
	5 Состав проектной документации.		
	Лабораторные работы		
	1 Модель (соединение половины вида и половины разреза)	2	
	2 Эскиз детали 1-й группы сложности.	2	
	3 Определение и изображение резьбы.	2	
	4 Эскиз детали 2-й группы сложности.	2	
	Практические занятия		
	1 Геометрические построения.	4	
	2 Сложные разрезы (ломаный).	2	
	3 Сложные разрезы (ступенчатый).	2	
	4 Вал.	4	
	5 Шестерня.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся (проработка конспекта лекций)	2	
Раздел 2.	***Выполнение рабочих чертежей***		
Тема 2.1 Разъемные и неразъемные соединения. Тема 2.2 Спецификации, правила заполнения.	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4
	1 Разъемные соединения.	10	
	2 Неразъемные соединения.		
	3 Разработка сборочного чертежа и чертежа общего вида.		
	4 Правила заполнения спецификаций.		
	Лабораторные работы		
	1 Сварные соединения. Спецификация.	2	
	Практические занятия		
	1 Резьбовые соединения.	4	
	2 Шлицевое соединение.	2	
	3 Шпоночное соединение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (проработка конспекта лекций)	1	

1	2	3	4
Раздел 3.	***Чтение чертежей***		ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4
Тема 3.1 Чтение чертежей и разработка схемы изделия.	Содержание учебного материала		
	1 Чертежи отдельных типовых изделий.	8	
	2 Чтение чертежа		
	3 Схемы		
	Лабораторные работы	-	
	1 Чтение чертежей. Корпусная деталь.	2	
	Практические занятия	-	
	1 Чтение чертежей. Схемы.	4	
	2 Чтение чертежей. Монтажный чертеж.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся (проработка конспекта лекций)	1	
Раздел 4.	***Компьютерная графика***		ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4
Тема 4.1 Компьютерная графика	Содержание учебного материала		
	1 Основные понятия компьютерной графики. Технические средства компьютерной графики. Оформление чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной графики.	4	
	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:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Инженерной графики, **оснащенный оборудованием**:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
-комплект учебно-наглядных пособий правилам оформления чертежей;
-комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;
- инструменты для выполнения чертежей на доске;
- демонстрационные модели деталей;
-раздаточные модели для эскизирования;

техническими средствами обучения:

-компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
-мультимедийный компьютер;
-мультимедийный проектор;
-экран.

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	В.Е. Панасенко	Санкт-Петербург : Лань, 2023. https://e.lanbook.com/book/298523	1-4	+	+
3	Инженерная графика для строительных специальностей: учебник	Г. В. Серга	Санкт-Петербург: Лань, 2019. https://e.lanbook.com/book/148155	1-4	+	+

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Исполь-зуется при изуче-нии разделов	Количество экземпляров	
					В биб-лиоте-ке	
1	2	3	4	5	7	8
1	Инженерная графика	Б.Н. Строгий	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный ин-ститут ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2015.	1,2,3	-	30
2	Инженерная компью-терная графика	А. Н. Ивлев, О. В. Тер-новская	Санкт-Петербург : Лань, 2023. https://e.lanbook.com/book/302222	4	+	+
3	Инженерная графика : учебное пособие	А.Ф. Ко-кошко, С.А. Матюх	Минск : РИПО, 2019. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945	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: – перечень документов, входящих в проектную документацию (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2); – законы, методы и приемы проекционного черчения (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2); – правила оформления текстовых и графических документов, требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2); – технологию выполнения чертежей с использованием систем автоматического проектирования (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2).	- 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 и выполнять рабочие чертежи электроустановок (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4); – оформлять чертежи и другую техническую докумен-	- чтение чертежей и схем; - выполнение и оформление чертежей и схем; - выполнение необходимых измерений в схемах и чертежах; - выполнение комплексных чертежей геометри-	– Периодический устный опрос – Тестирование – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях – Контроль самостоятельной работы – Экзамен

тацию в соответствии с действующей нормативной базой (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 – ПК 4.4); – подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера (ОК 2, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2).	ческих 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;	