

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.09.2024 00:04:39

Уникальный программный ключ:

430b42f52a6016008b60a508d892418034070e81a66207c624f54912008d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тарский филиал

ППССЗ по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

 С.В. Усков
« 26 » июня 2024 г.

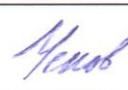
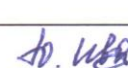
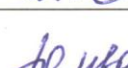
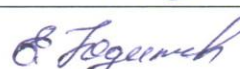
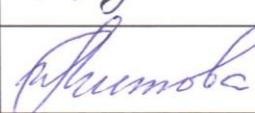
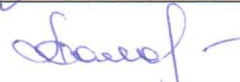
УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.Н. Яцунов
« 26 » июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.01 Инженерная графика**

Очная форма обучения

| | | |
|--|--|---------------|
| Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение | Отделение среднего профессионального образования | |
| Выпускающее подразделение ППССЗ | Отделение среднего профессионального образования | |
| Разработчики РПУД (внутренние и внешние): | | |
| Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины |  | С.В. Усков |
| Внутренние эксперты: | | |
| Председатель ПЦМК |  | Ю.Н. Иванова |
| Заведующий отделением среднего профессионального образования |  | Ю.Н. Иванова |
| Заместитель директора по ОиНД |  | Е.В.Юдина |
| Начальник отдела ООиНД |  | И.А. Титова |
| Заведующая библиотекой |  | С.В. Малашина |

Тара 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.01 Инженерная графика** является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3..

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК, ПК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
|------------|------------|--|------------|---|
| ОК 01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| | Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| | Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | | |

| | | | | |
|--------|----------|---|----------|--|
| | Уо 01.08 | реализовывать составленный план | | |
| | Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | | |
| ОК 09 | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.04 | особенности произношения |
| | Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике | 3.1.1.01 | правила технической эксплуатации электроустановок правила охраны труда на рабочем месте |
| | У.1.1.02 | подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок | 3.1.1.02 | основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и |

| | | | | |
|--------|----------|---|----------|---|
| | | | | животноводстве |
| | У.1.1.03 | проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства | 3.1.1.03 | принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства |
| | У.1.1.04 | читать электрические схемы и чертежи электрических аппаратов напряжением до 1000 В и выше | 3.1.1.04 | назначение светотехнических и электротехнологических установок |
| | | | 3.1.1.05 | назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения |
| ПК 1.2 | У.1.2.01 | вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ | 3.1.2.01 | техничко-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования |
| | У.1.2.02 | пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой | 3.1.2.02 | технология автоматической обработки информации |
| | У.1.2.03 | осуществлять надзор за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности | 3.1.2.03 | схема питания АСУ |
| | У.1.2.04 | контролировать соблюдение исполнителем работ требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда | 3.1.2.04 | диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей |
| | У.1.2.05 | выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования | 3.1.2.05 | устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования |
| ПК 1.3 | У.1.3.01 | формировать сетевые графики проведения | 3.1.3.01 | методы расчета экономической |

| | | | | |
|--|----------|--|----------|---|
| | | технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния электрооборудования, средств автоматики, автоматизированных и роботизированных систем | | эффективности технологических операций по монтажу, настройке испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.1.3.02 | рассчитывать плановые показатели выполнения работ по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | 3.1.3.02 | сменные показатели выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.1.3.03 | инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | 3.1.3.03 | требования к качеству выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.1.3.04 | контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | 3.1.3.04 | методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | | | 3.1.3.05 | правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | | | 3.1.3.06 | требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, |

| | | | | |
|--------|----------|---|----------|--|
| | | | | средств автоматизации и роботизации; |
| ПК 2.1 | У.2.1.01 | рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях | 3.2.1.01 | сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии; |
| | У.2.1.02 | рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства | 3.2.1.02 | технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий |
| | У.2.1.03 | безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте | 3.2.1.03 | методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий |
| | | | 3.2.1.04 | правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства |
| ПК 2.2 | У.2.2.01 | готовить исходные данные для проведения анализа потребления электрической энергии и мощности | 3.2.2.01 | методы прогнозирования энергопотребления, рынка электрической энергии, исследования и анализа результатов энергосбытовой деятельности |
| | У.2.2.02 | соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности | 3.2.2.02 | основные технологические процессы производства, распределения, передачи и сбыта энергии, мощности генерирующих и передающих установок энергетических организаций |
| | У.2.2.03 | формировать систему качественных и количественных показателей по потреблению электрической энергии и мощности | 3.2.2.03 | структура электропотребления по обслуживаемым потребителям, величине присоединенной мощности и уровням напряжения присоединенных к передающей сети приемников |

| | | | | |
|--------|----------|---|----------|---|
| | | | | электрической энергии |
| | У.2.2.04 | обрабатывать массивы статистических данных, экономических показателей в соответствии с поставленной задачей, анализировать, интерпретировать, оценивать полученные результаты и обосновывать выводы | | |
| ПК 3.1 | У.3.1.01 | использовать электрические машины и аппараты; использовать средства автоматики | 3.3.1.01 | элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности |
| | У.3.1.02 | проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий | 3.3.1.02 | систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства. |
| | У.3.1.03 | осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок | | |
| | У.3.1.04 | осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства | | |
| ПК 3.2 | У.3.2.01 | выявлять дефекты, определять причины неисправности | 3.3.2.01 | диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей |
| | У.3.2.02 | определять пригодность аппаратуры к дальнейшей | 3.3.2.02 | способы организации и практического |

| | | | | |
|--------|----------|--|----------|--|
| | | эксплуатации | | ремонтного обслуживания |
| | У.3.2.03 | пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой | 3.3.2.03 | техничко-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования |
| | У.3.2.04 | анализировать статистику отказов оборудования | 3.3.2.04 | устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования |
| | У.3.2.05 | применять в работе требования нормативной документации | | |
| | У.3.2.06 | оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования | | |
| | У.3.2.07 | соблюдать требования безопасности при производстве работ | | |
| | У.3.2.08 | выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы | | |
| ПК 3.3 | У.3.3.01 | выполнять монтаж, техническое обслуживание, диагностику, настройку и испытания узлов и агрегатов автоматизированных систем, мехатронных и робототехнических устройств и систем проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования | 3.3.3.01 | методы расчета экономической эффективности технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.3.3.02 | рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию, | 3.3.3.02 | сменные показатели выполнения технологических операций по |

| | | | | |
|--|----------|--|----------|--|
| | | диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | | техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.3.3.03 | определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | 3.3.3.03 | требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.3.3.04 | инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | 3.3.3.04 | методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | У.3.3.05 | контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по техническому обслуживанию, диагностике, электрооборудования, средств автоматизации и роботизации | 3.3.3.05 | правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |
| | | | 3.3.3.06 | требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, средств автоматизации и роботизации |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 48 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | - |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия | 24 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | - |
| Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет | - |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З |
|--|--|-------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | | |
| Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение | | | | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 | Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 |
| | Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 | Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 |
| | 1. Деление окружности на равные части. | | | |
| | 2. Сопряжения. | | | |
| | 3. Нанесение размеров. | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Тема № 1.3. Аксонметрические проекции фигур и тел | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 | Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 |
| | 1. Аксонометрические проекции | | | |
| | 2. Проецирование точки | | | |
| | 3. Проецирование геометрических тел | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическое занятие № 3. | 4 | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|----------------------------------|
| | Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Раздел 2. Машиностроительное черчение | | | | |
| Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | 6 | ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.3 | Н.2.1.02 У.2.1.02 3.2.1.02 |
| | 1. Основные, дополнительные и местные виды | | | |
| | 2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы | | | |
| | 3. Вынесенные и наложенные сечения | | | |
| | 4. Построение видов, сечений и разрезов | 4 | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическое занятие № 4. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.3 | Н.3.1.02 У.3.1.02 3.3.1.01 |
| | 1. Изображение резьбы и резьбовых соединений | | | |
| | 2. Рабочие эскизы деталей | | | |
| | 3. Обозначение материалов на чертежах | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | 4 | | |
| | Практическое занятие № 5. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1-1.2 | У.1.1.01 Н.1.1.01 3.1.1.02 |
| | 1. Разъемные и неразъемные соединения | | | |
| | 2. Зубчатые передачи | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | | |

| | | | | |
|--|---|-----------|--|--|
| | Практическое занятие № 6. Выполнение сборочного чертежа | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Раздел 3. Схемы электрические принципиальные | | | | |
| Тема № 3.1 Общие сведения об электрических схемах и их элементах | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.2 ОК 9 | Уо 09.01 Зо 09.01 Н.1.3.01 У.1.3.01 3.1.3.03 |
| | 1. Чтение и выполнение чертежей схем | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическое занятие № 7. Выполнение чертежа электрической схемы | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Промежуточная аттестация | | | | |
| Самостоятельная работа | | | | |
| Всего: | | 48 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности **35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. – 4-е изд. - Москва: Академия, 2020. – 320 с. - ISBN 978-5-4468-8673-9. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893920> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Василенко Е. А. Техническая графика : учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 334 с. — ISBN 978-5-16-015724-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048492> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787> – Режим доступа : для авториз. пользователей.

2. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569> – Режим доступа : для авториз. пользователей.
3. Буланже Г. В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел : учебное пособие / Г.В. Буланже, И.А. Гущин, В.А. Гончарова, - 3-е изд. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-16-102578-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1024062> – Режим доступа : для авториз. пользователей.
4. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
5. Справочная правовая система Консультант Плюс.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
7. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|---|
| Знания: | | |
| Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов | Обучающийся знает основные правил построения чертежей и схем, способы графического представления пространственных образов | -устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. - тестовые опросы. - письменные работы по завершению разделов. |
| Возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности | Обучающийся знает возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности | - взаимный контроль при работе в парах и малыми группами. - самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. |
| Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации | Обучающийся знает основные положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации | - самоконтроль при проверке самостоятельной работы. |
| Основ строительной графики | Обучающийся знает основы строительной графики | - наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. - итоговый контроль – дифференцированный зачет. |
| Умения | | |
| Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию | Обучающийся владеет приемами геометрических измерений, читать информацию, представленную | - проверка результатов и хода выполнения практических работ - решение поисковых |

| | | |
|--|--|--|
| в соответствии с действующей нормативной базой | в виде таблиц, графиков, схем. | задач. - наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. |
| Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах | Обучающийся умеет выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах | - итоговый контроль – дифференцированный зачет. |
| Выполнять детализацию сборочного чертежа | Обучающийся умеет выполнять детализацию сборочного чертежа | |
| Решать графические задачи | Обучающийся умеет решать графические задачи | |

**Лист рассмотрений и одобрений
рабочей программы дисциплины
ОП.01 Инженерная графика
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**

| | |
|--|---|
| 1) Рассмотрена и одобрена: | |
| а) На заседании предметно цикловой методической комиссии протокол № 5 от 19.03.2024 г. | |
| Председатель ПЦМК |  Иванова Ю.Н. |
| б) На заседании методической комиссии протокол № 6 от 26.03.2024 г. | |
| Председатель методической комиссии |  Юдина Е.В. |
| 2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом | |
| ООО Тарасибэлектромонтаж, директор |  еребренников В.Н. |

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины ОП.01 Инженерная графика
в составе ППССЗ 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе
(АПК)


Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование изменений |
|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Обновление на 2025/26 учебный год | Актуализация списка литературы | Ежегодное обновление |

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от « 18 » марта 2025 г.

Председатель ПЦМК  /Иванова Ю.Н./

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 7 от « 10 » апреля 2025 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  /Юдина Е.В./

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная учебная литература:

Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 396 с. — ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185380> – Режим доступа : для авториз. пользователей.

Василенко Е. А. Техническая графика : учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 334 с. — ISBN 978-5-16-015724-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170453> – Режим доступа : для авториз. пользователей.

Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. — 4-е изд. - Москва: Академия, 2020. — 320 с. - ISBN 978-5-4468-8673-9. – Текст : непосредственный.

Дополнительная учебная литература:

Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169732> – Режим доступа : для авториз. пользователей.

Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569> – Режим доступа : для авториз. пользователей.

Буланже Г. В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел : учебное пособие / Г.В. Буланже, И.А. Гуцин, В.А. Гончарова, - 3-е изд. - Москва : КУРС, ИНФРА-М, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-16-102578-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1024062> – Режим доступа : для авториз. пользователей.

Геометрия и графика: научно-методический журнал. – Москва. -ISSN 2308-4898- Текст электронный. - URL: <https://znanium.com>