Приложение

к ООП по специальности 35.02.08 Электротехнические системы

в агропромышленном комплексе (АПК)

дисциплина общепрофессионального цикла

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Тюменской области

**«Агротехнологический колледж»**

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 Допуски, посадки и технические измерения**

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»

Разработчик:

Тарасевич Е.В., преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | 4 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 8 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | 9 |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ** **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа является вариативной частью основной образовательной программы специальностей и профессий СПО и разработана для обучающихся по индивидуальной образовательной траектории.

* 1. **Место курса в структуре основной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплинапринадлежит к профессиональному учебному циклу.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – научить обучающихся свободно читать в технологических документах указания о точности изготовления и характере сопряжения деталей для того, чтобы в процессе обработки и сборки деталей учитывать все указанные на чертежах технические требования и обоснованно выбирать средства измерения.

Задачи:

- сформировать у обучающегося необходимый объем знаний о системах допусков и посадок;

- развитьпространственные представления и образное мышление**;**

- сформировать умения применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

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

- контролировать качество выполняемых работ.

-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

- проводить электрические измерения;

- снимать показания приборов.

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

- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;

- общую классификацию измерительных приборов;

- систему эксплуатации и проверки приборов;

- общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

**2.1. Объем учебной нагрузки и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Обязательная учебная нагрузка | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 18 |
| Промежуточная аттестация | 2 |

* 1. **Тематический план и содержание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | | Объем в часах | Уровень освоения |
| ***Тема 1.1. Основы стандартизации*** | ***Содержание учебного материала*** | | | **2** | 2 |
| *1* | *Основные цели и задачи стандартизации. Виды и категории стандартов* | | 2 |
| ***Тема 1.2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов*** | ***Содержание учебного материала*** | | | **20** | 2 |
| *1* | | *Понятия о погрешности и точности размера* | 2 |
| *2* | | *Предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки* | 4 |
| *3* | | *Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей* | 2 |
| *4* | | *Волнистость и шероховатость поверхности* | 2 |
| ***Практическое занятие № 1:*** *Чтение размеров* | | | 2 |
| ***Практическое занятие № 2:*** *Определение годности действительных размеров* | | | 2 |
| ***Практическое занятие № 3:*** *Расчет посадок* | | | 2 |
| ***Практическое занятие № 4:*** *Определение группы посадки по чертежам сопрягаемых деталей* | | | 2 |
| ***Практическое занятие № 5:*** *Определение характера соединения по чертежу сборочной единицы* | | | 2 |
| ***Внеаудиторная самостоятельная работа***  *Подготовка реферата на тему: «Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов»,*  *Составление опорной схемы на тему: «Предельные размеры, предельные отклонения»*  *Подготовка сообщения на тему: «Волнистость и шероховатость поверхности»*  *Подготовка презентации на тему: «Допуски и посадки»*  *Составление опорного конспекта на тему: «Отклонения поверхностей деталей»* | | | 10 |  |
| ***Тема 1.3. Технические измерения*** | ***Содержание учебного материала*** | | | **8** | 2 |
| *1* | | *Основные определения* | 2 |
| *2* | | *Средства измерений* | 2 |
| *3* | | *Виды и методы измерений* | 2 |
| **Практическое занятие № 6:** Измерение физической величины | | | 2 |
| ***Внеаудиторная самостоятельная работа***  *Составление опорной схемы на тему: «Средства измерений»*  *Составление опорного конспекта на тему: «Виды и методы измерений»* | | | 4 |  |
| ***Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений*** | ***Содержание учебного материала*** | | | **2** | 2 |
| *1* | | *Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений* | 2 |
| ***Внеаудиторная самостоятельная работа***  *Подготовка доклада на тему: «Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений»* | | | 2 |  |
| ***Тема 1.5. Допуски и посадки углов и конусов*** | ***Содержание учебного материала*** | | | **2** | 2 |
| *1* | | *Допуски и посадки углов и конусов* | 2 |
| ***Внеаудиторная самостоятельная работа***  *Подготовка доклада на тему: «Допуски и посадки углов и конусов»* | | | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | | **36** |  |

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения: р**еализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование учебного кабинета**:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- набор презентаций;

- учебно-методический комплект.

**Технические средства обучения**:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- мультимедийная доска.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Основные источники:**

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, под общ. ред., О. Ф. Вячеславова., И. Е.Парфеньева. — Москва : КноРус, 2021. — 174 с. — ISBN 978-5-406-07926-3. — URL: https://book.ru/book/938466 (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.

2. Иванов, И. А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте : учебник / И. А. Иванов. - 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. - 352 с. - ISBN 978-5-7695-9857-9. – Текст : непосредственный.

3.Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник / С. А. Зайцев, Д. Д. Грибанов. - 9-изд. – Москва : Академия, 2017. - 464 с. - ISBN 978-5-4468-3046-6. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1.Герасимова Е.Б. Управление качеством / Е. Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин. - Москва: Форум, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-91134-332-3. - Текст : непосредственный.

2. Багдасарова, Т. А. Допуски и технические измерения : контрольные материалы : учебное пособие / Т. А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 64 с. - ISBN 978-5-4468-1158-8. – Текст : непосредственный.

3.Багдасарова, Т. А. Допуски и технические измерения : лабораторно-практические работы : учебное пособие / Т. А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 64 с. - ISBN 978-5-4468-1051-2. – Текст : непосредственный.

***Интернет-ресурсы:***

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, под общ. ред., О. Ф. Вячеславова., И. Е.Парфеньева. — Москва : КноРус, 2021. — 174 с. — ISBN 978-5-406-07926-3. — URL: https://book.ru/book/938466 (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.
2. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация : практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-406-03241-1. — URL: https://book.ru/book/937033 (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.

3.Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2021. — 299 с. — ISBN 978-5-406-08298-0. — URL: https://book.ru/book/939857 (дата обращения: 07.09.2021). — Текст : электронный.

4. Лифиц, И.М. Управление качеством : учебное пособие / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2022. — 319 с. — ISBN 978-5-406-08921-7. — URL: https://book.ru/book/941774 (дата обращения: 08.09.2021). — Текст : электронный.

5. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения : практикум : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2021. — 239 с. — ISBN 978-5-406-02655-7. — URL: https://book.ru/book/936265 (дата обращения: 27.09.2021). — Текст : электронный.

6. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения : задачи и упражнения : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2021. — 250 с. — ISBN 978-5-406-02651-9. — URL: https://book.ru/book/936264 (дата обращения: 27.09.2021). — Текст : электронный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| Знания:  - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;  - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.  - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;  - общую классификацию измерительных приборов;  - систему эксплуатации и проверки приборов;  - общие правила технического обслуживания измерительных приборов; | Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ | Проведение устных опросов, письменных контрольных работ, тестирования |
| Умения:  - контролировать качество выполняемых работ.  -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;  - проводить электрические измерения;  - снимать показания приборов; | Выполнение практических работ в соответствии с заданием | Проверка результатов и хода выполнения практических работ |

Формы и методы контроля оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и личностных результатов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты | Основные показатели результатов  подготовки | Формы и методы контроля и оценки |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | демонстрация умений использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством | взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения | экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических и практических занятиях |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | проявление интереса к дополнительной информации, расширению кругозора;  планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня | оценка выступлений с сообщениями/презентациями на занятиях по результатам самостоятельной работы;  экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Умения** | **Знания** |
| **ЛР 1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | ­ Соблюдать свои права и обязанности перед обществом;  ­ Проявлять чувство собственного достоинства;  ­ Уважать историю своей Родины;  ­ Отстаивать честь и достоинство;  ­Уважать людей любых национальностей, живущих в нашей стране;  ­ Защищать интересы своей Родины;  ­ Проявлять гражданскую позицию и ответственность. | ­ Сущность понятий патриотизм и гражданственность |
| **ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | -Проявлять мировоззренческие установки на готовность молодых людей к работе на благо Отечества. | -Личностные ценности;  -Нормы морали;  -Систему ценностных ориентиров человека;  -Виды общественной деятельности. |
| **ЛР 9.** 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 | -Демонстрировать навыки здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;  -Заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих. | -Принципы здорового образа жизни;  -Уровни здорового образа жизни;  -Виды физической активности;  -Способы профилактики заболеваний. |
| **ЛР 14.** Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | -Уметь определять цели для успешной профессиональной деятельности. | -Технологии получения непрерывного образования. |
| **ЛР 18.** Проявляющий инициативность и творческие способности, способный креативно мыслить | -Проявлять творческие способности в профессиональной деятельности;  -Креативно мыслить и проявлять инициативу в работе. | -Сферу профессиональной деятельности. |