Государственное профессиональное образовательное учреждение

Ярославской области

Мышкинский политехнический колледж

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГПОУ ЯО Мышкинского

политехнического колледжа /Т.А.Кошелева

«30» августа 2021 г.

Приказ№\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования-программы подготовки специалистов среднего звена 35.02.07 "Механизация сельского хозяйства"

**«Метрология, стандартизация и подтверждения качества»**

Мышкин 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

примерной программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества».

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Мышкинский политехнический колледж

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

* 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной

профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

* 1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной

образовательной программы: учебная дисциплина «Метрология,

стандартизация и подтверждение качества» принадлежит к

профессиональному циклу ОП.09.

* 1. Цели и задачи учебной дисциплины

- требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
* оформлять технологическую и техническую документацию в

соответствии с действующей нормативной базой;

* использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
* приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные понятия метрологии;
* задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
* формы подтверждения качества;
* терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и системой единиц СИ
  1. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 90 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 60 часов; самостоятельной работы обучающегося - 30 часа.

1.5. Техник-механик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

OK 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Эксплуатация сельскохозяйственной техники

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно­тракторного парка сельскохозяйственной организации.

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.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Количество  часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 90 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| в том числе: |  |
| лабораторные и практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 30 |
| в том числе: |  |
| консультация |  |
| работа с нормативными документами |  |
| ответы на контрольные вопросы |  |
| Итоговая аттестация в форме экзамена |  |

1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Количество  часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Введение.  Правовые основы дисциплины, цели и задачи метрологии, стандартизации и подтверждения качества. | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | **3** |  |
|  |  |  |  |
| Раздел 1 | Метрология |  | 2 |
| Тема 1.1 | Основные понятия и определения в области метрологии. Международная система единиц СИ. Объекты и средства метрологии. | **4** |  |
|  | **Практические занятия**: Основные метрологические понятия объектов и средств измерений; Изучение методики проведения измерений и определения значений отклонений формы деталей; Штангенинструменты; Микрометрические инструменты; Рычажно-механические приборы; Определение износа гильзы цилиндров ДВС применением нутрормерных приборов; Измерение размеров изделий на миниметре и вертикальном оптиметре | 5 |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | 3 |  |
| Тема 1.3 | Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. | 4 |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | 3 |  |
| Тема 1.4 | Государственный метрологический контроль и надзор. | 4 |  |
|  | **Практические занятия**: Обработка результатов измерений; Оформление технологической и технической документации | 5 |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | 3 |  |
| Раздел 2 | Стандартизация |  |  |
| Тема 2.1 | Термины и определения в области стандартизации. Объекты стандартизации, международная и региональная стандартизации. Межгосударственная стандартизация в СНГ и государственная система стандартизации Российской Федерации. Нормативные документы к основным видам продукции (услуг) и процессов. | **6** |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | **3** |  |
| Тема 2.2 | 5 Нормативные документы к основным видам продукции (услуг) и процессов. Техническая и технологическая документация. | **4** | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | **3** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 2.3 | 6 Основы взаимозаменяемости. Экономическая эффективность стандартизации | **4** |  |
|  | **Практические занятия**: Выбор посадок для гладких цилиндрических соединений методом аналогии | **5** |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | **3** |  |
| Раздел 3 | Подтверждение качества |  | 2 |
| Тема 3.1 | Основные термины и определения в области подтверждения качества. Показатели качества и методы их оценки, испытание и контроль продукции. | **4** |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | **3** |  |
| Тема 3.2 | Технологическое обеспечение качества, системы качества Объекты сертификации, организационная структура сертификации, порядок и правила сертификации. | **4** |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником и интернет-ресурсами | **3** |  |
| Тема 3.3 | Обязательная и добровольная сертификации, схемы сертификации, понятие об аккредитации. | **4** |  |
|  | **Практические занятия**: Выбор формы подтверждения качества продукции; Составление сертификата соответствия | **5** |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся: работа с учебником. | **3** | 2 |
| Консультация | | 2 |  |
| Итого: | |  |  |
| Всего: | | 90 |  |

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)
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и подтверждение качества». Оборудование учебного кабинета 203:

* посадочных мест по количеству обучающихся;

-стулья;

-доска классная;

-стеллаж для моделей и макетов;

* шкаф для моделей и макетов;
* рабочее место преподавателя;

Средства обеспечения дисциплины:

* плакаты - 65 шт.
* измерительные инструменты, микроскопы, приспособления, калибры, эталонные образцы, наборы плоскопараллельных концевых мер длины,
* наборы угловых мер
* видеомагнитофон - 1 шт.
* проектор с экраном - 1 шт.
* комплекты вопросов к тестовому контролю знаний на базе ПЭВМ по курсу дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества».
* схемы, диаграммы, образцы, детали, сборочные единицы.
* обучающие и тестирующие программы по проверке знаний и практических навыков, получаемые студентами в процессе изучения разделов дисциплины
  1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ (И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов)- 3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия», 2012,­
2. Эрастов В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация: учебн. Пособие для студентов среднего проф. образования. - М.: ФОРУМ, 2008.-208 с.

ю

1. Яковлев С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие по изучению дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» для студентов колледжа. Ульяновск, ГСХА, 2012, - 87 с.

Дополнительные источники:

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт-Издат, 2004. - 330 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: Допущено Мин.

образования РФ в качестве учебника для студентов учреждений ср. проф. образования/ Под ред. А.С. Сигова. - М.: Форум-Инфра-М, 2005. - 336 с. - (Профессиональное образование)

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3-х т. Т. 1-М. Машиностроение, 2006-736 с.
2. Яковлев С.А. Методы и средства технических измерений. Учеб. пособ. по изучению дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов инженерного факультета. Ульяновск, ГСХА, 2008, с. 75.

Нормативный материал

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации (Электронный ресурс) - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» (Электронный ресурс) Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Стандартно - нормативный портал (Электронный ресурс) - Режим доступа <http://www.gosthelp.ru>
4. Портал нормативно-технической документации (Электронный ресурс) - Режим доступа: <http://www.rntdoc.ru>
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент  результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
|  | 5 | отлично |
| 80 -89 | 4 | хорошо |
| 70 - 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.