

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
Протокол № 3
от 27 ноября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А.Э. Комин
от 27 ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.11 «Основы взаимозаменяемости и технические измерения»
по специальности
среднего профессионального образования
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования
форма обучения - очная

Уссурийск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (СПО), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 г. № 235 по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и учебным планом подготовки специалистов среднего звена, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

Программу составил:

Преподаватель:

Шапарь М.С.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) и специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном образовании как при наличии среднего (полного) общего, так и основного (общего) образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» по учебному плану входит в дисциплины профессионального учебного цикла, общепрофессиональных дисциплин. Её индекс по учебному плану – ОП.11.

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

С целью освоения материала учебной дисциплины и обеспечению предпосылок к решению определенных производственных задач, связанных со знаниями основы взаимозаменяемости и технических измерений.

Студент должен уметь использовать полученные теоретические и практические знания в обосновании и решении задач:

1. выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
2. осознано выбирать средства и методы измерения в соответствии с технической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
3. указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхностей;
4. рассчитывать соединение деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки.

Студент должен знать:

1. основные понятия, термины и определения
2. средства метрологии, стандартизации и сертификации;
3. профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
4. показатели качества и методы оценки;
5. системы и средства сертификации.

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы взаимозаменяемости и

технические измерения», должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

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.

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6. Выполнять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 36 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

1.5 Вариативная часть

Отсутствует.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

Дисциплина годовая ведется на 1 курсе – 2 семестр.

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов	
	2 семестр	Итого
Учебная нагрузка (всего)	36	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	36
лекции	16	16
лабораторные работы		
практические занятия	20	20
контрольные работы		
Занятия, проводимые в интерактивной форме		
Самостоятельная работа, в том числе:	-	-
Курсовой работа (проект)		
Итоговая аттестация зачет с оценкой	2 семестр	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Основы стандартизации		
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	
	Основные понятия, термины и определения стандартизации. Задачи стандартизации. Средства стандартизации. Органы, службы по стандартизации. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов.	2
	Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Комплекс стандартов по безопасности жизнедеятельности. Международные стандарты сертификации.	2
	Практические занятия: №1. Работа с конструкторскими документациями.	4
Раздел 2 Основы взаимозаменяемости		
Тема 2.1. Принципы взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	
	Основные понятия о допусках и посадках. Шероховатость поверхности терминология и обозначение на чертежах. Определение взаимозаменяемости и ее виды: полная неполная, внешняя, внутренняя, функциональная взаимозаменяемость.	2
	Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей. Допуск размера. Определение посадки. Графическое изображение полей допуска.	2
	Практические занятия: № 2. Определение придельных размеров, отклонений, зазоров и натягов	4
Раздел 3. Технические измерения		
1	2	3

Тема 3.1. Обеспечение условий качественного измерения	Содержание учебного материала	
	Основные способы и организация сохранения надежности измерительной техники.	2
	Основные организационные моменты проведения поверки и калибровки средств измерения. Методики проведения поверки и калибровки средств измерения	2
	Классификация измерений. Описание методов измерения	2
	Средства измерений. Описание приборов для нахождения различных физических величин.	2
	Практические занятия:	
	№ 3. Измерения с помощью штангенциркуля.	4
	№4 Контроль изделия с наружной резьбой.	4
	№5 Измерение калибров	2
	№6 Измерение угловых величин и конусов.	2
Итого		36

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1.Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970>— Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

2.Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932> — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1.Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/517655>— Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

2.Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/517656>— Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

3.Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/531716> — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст : электронный.

3.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
MS Windows 7 MS Windows 10	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Образовательная платформа LMS	Система управления образовательными электронными курсами и инструмент компьютерного тестирования.

Moodle	
Adobe Acrobat Reader Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Яндекс Браузер Mozilla Firefox Google Chrome	Браузер для работы в сети Internet

3.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru/

3.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, этаж 1, № помещения 2, 141,9 кв.м.	Количество посадочных мест - 60. Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук, экран на штативе, мультимедийный проектор переносной.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, этаж 1, № помещения 123, 60,0 кв.м.	Количество посадочных мест - 30. Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: Ноутбук, экран настенный, мультимедийный проектор стационарного типа. Учебные наглядные пособия.
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. 692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт, мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».

4 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной

аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Основы взаимозаменяемости и технические измерения. Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. / ФГБОУ ВО ПГАТУ; сост: М.С. Шапарь. - Уссурийск, 2023. - 40 с.

6 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

6.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.