

Министерство образования Саратовской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
«Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «БТА»  
\_\_\_\_\_ Н.А.Крупнова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения
Специальность	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, направленность, ФП «Профессионалитет»
Квалификация выпускника	Техник
Срок получения СПО	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Базарный Карабулак, 2022

Программа учебной дисциплины «ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022г. № 235;
- основной профессиональной образовательной программы (в дальнейшем - ООП) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы взаимозаменяемости и технические измерения».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

Разработчик: Изверов Александр Борисович преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметной комиссии специальных дисциплин и модулей , протокол № 1 от «\_29» августа 2022 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 1 от «\_29» август2022года

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения»

### 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «ОП 11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения» является обязательной частью социально-гуманитарного, основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» .

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 1.5, ПК 2.7.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07
ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02	Зо 04.01 Зо 04.02
ОК 05	Уо 05.01	Зо 05.01 Зо 05.02
ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02	Зо 06.01 Зо 06.02

		Зо 06.03
ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.04 Уо 09.05	Зо 09.02 Зо 09.05
ПК 1.1	У 1.1.02 Пользоваться технической документацией на монтаж сельскохозяйственного оборудования	З 1.1.01 Назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного оборудования и взаимодействие его основных узлов З 1.1.02 Методы монтажа сельскохозяйственного оборудования
ПК 1.3	У 1.3.01 Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники	З 1.3.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники
ПК 1.4	У 1.4.01 Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	З 1.4.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик
ПК 1.5	У 1.5.01 Осуществлять проверку работоспособности и настройку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	З 1.5.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей
ПК 2.1	У 2.1.02 Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов У 2.1.01 Определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, выявлять неисправности	З 2.1.01 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 2.2	У 2.2.03 Определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники	З 2.2.01 Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники

ПК 2.7	У 2.7.01 У 2.7.02	З 2.7.01 Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники З 2.7.02 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
--------	----------------------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (5 семестр)	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Метрология, технические измерения</b>		36/22		
Тема 1.1 Метрология	<b>Содержание учебного материала</b>	28/16		Уо 01.01
	Лекции 1. Цели изучения, структура, содержание дисциплины. Понятие метрологии, стандартизации, качества.	2		Уо 01.02
	Лекция 2. Эталоны физических величин. Понятие о физических величинах и системах единиц.	2		Уо 01.03
	Лекция 3. Средства, принципы и методы измерения	2		Уо 01.04
	Лекция 4. Метрологические характеристики средств измерения.	2		Уо 01.05
	Лекция 5. Обработка результатов измерения.	2		Уо 01.06
	Лекция 6. Квалитеты, допуски, посадки.	2		Уо 01.07
	<b>Практические занятия(ПЗ)</b>			Уо 01.08
	ПЗ 1. Измерение деталей штангенинструментом.	2		Уо 01.09
	ПЗ 2. Измерение деталей микрометрическим инструментом.	2		Уо 02.01
	ПЗ 3 . Перевод единиц измерения. Кратные и дольные единицы измерения. Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2		Уо 02.02
	ПЗ 4. Допуски и посадки подшипников качения.	2		Уо 02.03
	ПЗ 5. Измерение размеров деталей рычажной скобой	2		Уо 02.04
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03	Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08



	ПЗ 6. Допуски формы и расположения поверхностей деталей. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Чтение чертежей.	2	Зо 03.04	Уо 03.01
			Зо 03.05	Уо 03.02
	ПЗ 7 Измерение объема цилиндра и обработка результатов измерения.	2	Зо 03.06	Уо 03.03
	ПЗ 8 Обработка косвенных измерений. Измерение объема коробки и обработка результатов измерения	2	Зо 03.07	Уо 03.04
Тема 1.2 Взаимозаменяемость	Содержание учебного материала	8/6	Зо 04.01	Уо 03.05
	Лекция 7. Стандартизация. Параметрическая стандартизация.	2	Зо 04.02	Уо 03.06
	Практические занятия(ПЗ)	2	Зо 05.01	Уо 03.07
	Практическое занятие 9. Взаимозаменяемость.	2	Зо 05.02	Уо 03.08
	Практическое занятие 10. Не полная взаимозаменяемость.	2	Зо 06.01	Уо 03.09
	Практическое занятие 11. Технический регламент и техническое регулирование.		Зо 06.02	Уо 04.01
			Зо 06.03	Уо 04.02
Зо 09.02			Уо 05.01	
		Зо 09.05.	Уо 06.01	
			Уо 06.02	
			Уо 09.01	
			Уо 09.04	
			Уо 09.05	
Промежуточная аттестация				
Всего		36		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Метрологии, стандартизации, сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирает не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 06.06.2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 06.06.2022). - Режим доступа: по подписке.
3. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-516-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190667> (дата обращения: 06.06.2022). - Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Назарова, Т. К. Основы взаимозаменяемости и технических измерений : учебное пособие / Т. К. Назарова. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9689> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Покоев, П. Н. Метрология, стандартизация, сертификация. Основы взаимозаменяемости: практикум : учебное пособие / П. Н. Покоев. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178036> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту тракторов и сельхозмашин;</p> <p>осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;</p> <p>указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности</p> <p>пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;</p> <p>основные понятия, термины и определения</p> <p>средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>полная взаимозаменяемость профессиональные элементы международной и региональной стандартизации</p> <p>показатели качества и методы их оценки;</p> <p>системы и схемы сертификации.</p>	<p>Выполнение работ в соответствии установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>с-защита отчетов по практическим занятиям;</p> <p>экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p>экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете</p> <p>Устный опрос, тестирование</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Оценка результатов деятельности обучающегося при проведении текущей и промежуточной аттестации</p>