

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ  
ОБЛАСТИ «МИЧУРИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА  
Распоряжением директора  
№ 35 от 28.08.2021

\

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация**

Программа предназначена для реализации  
СПО по профессии 21.02.08. Прикладная геодезия

МИЧУРИНСКОЕ

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 21.02.08 Прикладная геодезия и с учетом особенных образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ письмо Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г. № 06-443

Организация-разработчик:

ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум»

Разработчик программы: преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум» Посный В.И.

Рассмотрена на заседании ПЦК преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения дисциплин протокол №1 от 27.08.2021

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ А.Н.Пинаева

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ Г.А. Мухина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Метрология, стандартизация и сертификация.

### 1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.08. Прикладная геодезия. Программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих программы профессионального образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация входит в состав общепрофессионального цикла.

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

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

уметь:

- руководствоваться правовыми положениями применения средств измерений;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения различных видов топографо-геодезических работ;
- решать конкретные задачи метрологического обеспечения;

знать:

- метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэросъемочного оборудования;
- правовую, организационную и нормативную основы по метрологии, стандартизации и сертификации;
- организацию метрологической службы в картографо-геодезическом производстве

## **Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций:**

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

ОК 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).

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

Личностные результаты реализации программы воспитания :

ЛР 22. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической

ЛР 26. Нацеленный на организацию и управление работой структурного подразделения; осуществляющий эксплуатацию и ремонт

геодезических приборов; проверку и освоение объектов новой техники и технологии .

ЛР 32. Мотивированный к самообразованию и развитию .

ЛР 33. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>60</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>40</i>
в том числе:	
зачет	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>20</i>
Итоговая аттестация в форме ( <i>указать</i> )	<i>зачет</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов		Содержание учебного материала, лабораторные работы	Объем часов	Уровень
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>				
<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>			<b>4</b>	
	1.1.	<b>Введение</b>	1	
	1.2.	Система стандартизации. Стандартизация в различных сферах Международная стандартизация	3	
<b>Тема 2 Объекты стандартизации в отрасли</b>			<b>4</b>	
	2.1.	Стандартизация промышленной продукции. Эффективность использования промышленной продукции	2	
	2.2.	Стандартизация моделирования функциональных структур объектов отрасли	2	
<b>Тема 3 Система стандартизации в отрасли</b>			<b>8</b>	
		Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс.	4	
		Методы стандартизации как процесс управления	4	
<b>Тема 4 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>			<b>4</b>	
		Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	2	
		Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости	2	
<b>Тема 5 Основы метрологии</b>			<b>7</b>	

		Общие сведения о метрологии	2	
		Стандартизация в системе технического контроля и измерения	2	
		Средства, методы и погрешность измерения	3	
			<b>7</b>	
<b>Тема 6 Основы сертификации</b>		Сущность и проведение сертификации. Организационно-методические принципы сертификации	2	
		Международная сертификация	2	
		Сертификация в различных сферах	3	
			<b>4</b>	
<b>Тема 7 Экономическое обоснование качества. продукции</b>		Экономическое обоснование стандартизации	2	
		Экономика качества продукции	2	
<b>Зачет</b>			<b>2</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Учебный кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- комплект нормативно-правовой документации;
- комплект учебно-методической документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий – плакаты, схемы, измерительные приборы,
- учебные фильмы

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор,

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Учебники:

- Учебник: Иванов И.А., Урушев С.В.. Метрология ,стандартизация и сертификация. М.: Академия , 2019.

2.Дополнительные источники:

- Интернет-ресурсы

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля и оценки</b> <b>результатов обучения</b>
<b>знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэросъемочного оборудования;</li><li>• правовую, организационную и нормативную основы по метрологии, стандартизации и сертификации;</li><li>• организацию метрологической службы в картографо-геодезическом производстве</li><li>•</li></ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"><li>- тестирования;</li><li>- контрольных и самостоятельных работ.</li></ul>
<b>Умения</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• руководствоваться правовыми положениями применения средств измерений;</li><li>• пользоваться нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения различных видов топографо-геодезических работ;</li><li>• решать конкретные задачи метрологического обеспечения;</li></ul>	При проведении лабораторных и практических работ.

