

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА  
на заседании Педагогического совета  
Протокол №9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 17.06. 2024 №580

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность

**27.02.06 «МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ»**

Квалификация специалиста	Техник-метролог
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ	2 год 10 месяцев
Начало подготовки	01.09.2024
Окончание подготовки	30.06.2027

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерения, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 18.09.2023 г. № 699, зарегистрированного Министерством юстиции России 25.10.2023 № 75716.

**Организация-разработчик:** Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производства».

**Разработчик(и):**

**Ефремова М.В.** – заместитель директора по реализации образовательных программ СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства».

**Жмайло А.Ф.** – заведующий отделом содержания образовательных программ СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства».

**Гуженко М.В.** – председатель методической комиссии СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства».

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 13.05.2024.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение образовательной программы .....	4
1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы .....	4
1.3 Нормативный срок освоения образовательной программы .....	6
<b>2 ОБЩАЯ ЗАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>7</b>
2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	7
Общие компетенции.....	7
2.3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса .....	11
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППСЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ .....</b>	<b>15</b>
3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы.....	15
3.2 Характеристики среды колледжа, обеспечивающие развитие компетенций выпускников.....	15
3.3. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы ..	16
3.4 Кадровое обеспечение учебного процесса .....	17
3.5 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной и итоговой аттестации.....	18
<b>4 ОБОСНОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ .....</b>	<b>20</b>

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение образовательной программы**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – образовательная программа), реализуемая в Санкт-Петербургском государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства»» (далее – Колледж) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения», утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 18.09.2023 г. № 699, зарегистрированного Министерством юстиции России 25.10.2023 № 75716.

Программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения», планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

Основная профессиональная образовательная программа ежегодно обновляется. Основная цель обновления – гибкое реагирование на изменения ситуации на рынке труда, ориентация на текущие потребности работодателей, учет новых достижений науки и техники. Обновление содержания образовательной программы осуществляется за счет вариативной части на основании запросов работодателей и последующего согласования с ними внесенных изменений, особенно, в содержание дисциплин и модулей профессионального цикла, в том числе, на сроки и задания для проведения производственной практики.

### **1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра при-

- мерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения России от 18.09.2023 г. № 699, «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения»;
  - Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (далее – ФГОС СОО);
  - Приказ Минпросвещения России от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
  - Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371);
  - Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
  - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19 января 2023 г. № 37 "О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 8 ноября 2021 г. № 800";
  - Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
  - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
  - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 года N 479н «Об утверждении профессионального стандарта "Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов"

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года N 432н «Об утверждении профессионального стандарта "Контролер измерительных приборов и специального инструмента"»
- Устав Колледжа.

### **1.3 Нормативный срок освоения образовательной программы**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности нормативный срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования при очной форме получения образования на базе среднего общего образования составляет:

- на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

## 2 ОБЩАЯ ЗАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

**Область профессиональной деятельности выпускников 40** Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования	осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования
Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 1.40.201 Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов 2. 40.220 Контролер измерительных приборов и специального инструмента	Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов  Контролер измерительных приборов и специального инструмента

### 2.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Образовательная программа ориентирована на создание условий для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Прошедший подготовку и государственную итоговую аттестацию выпускник будет готов к профессиональной деятельности в качестве техника-метролога в организациях (на предприятиях) независимо от их организационно-правовых форм.

Планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения» является сформированность у выпускника общих и профессиональных компетенций.

#### Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

		<p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность</p>



	ситуациях.	<p>коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (<i>специальности</i>); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

## Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования</b>
ПК 1.1.	Проводить поверку измерительных приборов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению
ПК 1.2.	Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции
ПК 1.3.	Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями
ПК 1.4.	Организовывать хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации
<b>ПМ.02</b>	<b>Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции</b>
ПК 2.1.	Проводить поверку, калибровку средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации
ПК 2.2.	Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров
ПК 2.3.	Выполнять обработку результатов измерений и расчёт погрешностей
ПК 2.4.	Осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений
ПК 2.5.	Разрабатывать методики измерений и испытаний, внедрять специальные средства измерений
ПК 2.6.	Осуществлять метрологическую экспертизу технической документации
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 40.201 «Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов»</b>
ПК 3.1.	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики
ПК 3.2.	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий
ПК 3.3.	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий
ПК 3.4.	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 40.220 Контролер измерительных приборов и специального инструмента</b>
ПК 4.1.	Заполнять технологическую документацию по обслуживанию различных контрольно-измерительных приборов и специального инструмента
ПК 4.2.	Проводить техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и специального инструмента в соответствии с техническими требованиями

### 2.3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Образовательная программа разработана на основе структуры, заданной ФГОС СПО по специальности.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации образовательной программы регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, оценочными и методическими материалами, а также иными компонентами, обеспечивающими воспитание и обучение обучающихся.

## **Перечень регламентирующих документов:**

1. Учебный план
2. Календарный учебный график
3. Программы дисциплин социально- гуманитарного цикла
4. Программы общепрофессиональных дисциплин
5. Программы профессиональных модулей
6. Программы практик
7. Методические материалы
8. Программа воспитания

### **1. Учебный план**

Учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики, формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации, объем консультаций, учебную нагрузку обучающихся.

В учебном плане и пояснительной записке к нему:

- отображена логическая последовательность освоения учебных циклов дисциплин, профессиональных модулей, практик, обеспечивающих формирование компетенций,
- указаны объем работы обучающихся по всем видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся, общая трудоемкость в часах, формы промежуточной аттестации,
- указан объем часов всех видов занятий (лекционных, практических, учебной и производственной практики), занятий в форме практической подготовки,
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту дипломной работы в рамках ГИА,
- объем каникул по годам обучения.

Объем обязательной учебной нагрузки не превышает 36 академических часов в неделю при пятидневной учебной недели и составляет 4428 часа. Продолжительность учебных занятий – 90 минут.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия и выполнение курсовых работ.

Самостоятельная работа организуется в форме самостоятельного выполнения отдельных видов работ, направленных на закрепление изученного ранее материала, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д. Задания выполняются с использованием системы дистанционного обучения MOODLE.

Образовательная программа по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения» (на базе среднего общего образования) предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл – ОУД,
- социально- гуманитарный – СГ,
- профессиональный – П (ОПЦ),
- профессиональные модули- ПМ,
- учебная практика – УП,
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП,

- промежуточная аттестация – ПА,
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

## 2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

## 3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (профессиональных модулей)

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей разработаны и рассмотрены методическими комиссиями. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей представлены в колледже как в электронном виде, так и на бумажных носителях.

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ
<i>Общеобразовательный цикл</i>	
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	История
ОУД.04	Обществознание
ОУД.05	География
ОУД.06	Иностранный язык
ОУД.07	Математика
ОУД.08	Информатика
ОУД.09	Физическая культура
ОУД.10	ОБЖ
ОУД.11	Физика
ОУД.12	Химия
ОУД.13	Биология
ОУД.14	Индивидуальный проект (Информатика)
<i>Социально- гуманитарный цикл</i>	
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
СГ.06	Основы бережливого производства
СГ.07	<i>Элементы высшей математики</i>
<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Материаловедение
ОП.03	Метрология, стандартизация
ОП.04	Средства и методы измерения

ОП.05	Электротехника
ОП.06	Аналоговая схемотехника
ОП.07	Электронная техника
ОП.08	<i>Информационные технологии в профессиональной деятельности</i>
ОП.09	<i>Охрана труда</i>
<i>Профессиональный цикл</i>	
ПМ.01	Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования
ПМ.02	Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля
ПМ.03	Выполнение работ по профессии рабочего 40.201 Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочего 40.220 Контролер измерительных приборов и специального инструмента

В рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, знаниям, умениям, приобретаемому практическому опыту.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей соответствуют структуре основной профессиональной образовательной программы и представлены на сайте колледжа.

#### **4. Программы практик**

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности).

Предусмотрены следующие учебные практики: УП.01, УП.02, УП.03, УП.04.

Производственная практика профилю специальности: ПП.01, ПП.02, ПП.03, ПП.04.

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

#### **5. Программа государственной итоговой аттестации выпускников**

Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения» разработана методической комиссией и утверждена директором колледжа.

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

#### **3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы**

Образовательная программа по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения» обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям образовательной программы.

Учебно-методическая документация размещена для обучающихся на образовательном портале системы дистанционного обучения MOODLE, к которой имеется доступ с любого электронного устройства.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, доступом к электронной библиотеке ЮРАЙТ <https://urait.ru>, BOOK.ru, платформа ЛЕСТА издательства «Просвещение» с ЭФУ, БД периодических изданий «ИВИС» (ИстВью), полнотекстовая, с архивом. Ресурсы библиотеки доступны с любого устройства и обеспечивают учебными пособиями весь перечень дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

#### **3.2 Характеристики среды колледжа, обеспечивающие развитие компетенций выпускников**

В колледже создана и постоянно развивается социокультурная среда, обеспечивающая условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Сформированная социокультурная среда создает условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающегося, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая участие студентов в работе спортивных и творческих клубов.

Целеполагающей основой воспитательной работы в колледже является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников, сочетающих в себе глубокие профессиональные знания и умения, развитые социально-управленческие навыки, соответствующие требованиям стандартов чемпионата «Профессионалы», с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, обладающих правовой и коммуникативной культурой, способных к творческому самовыражению и активной гражданской позиции.

К основным задачам воспитательной деятельности относятся:

- формирование у студентов общечеловеческих, нравственных, духовных и культурных ценностей, гражданских и профессиональных качеств, ответственности за свои поступки и принимаемые решения

- развитие системы самоуправления студентов, как формы практической подготовки к профессиональной деятельности.

- формирование, сохранение и приумножение лучших традиций колледжа.

Личностному и профессиональному становлению будущих специалистов, эффективной адаптации студентов к условиям обучения способствует проводимая в колледже воспитательная работа.

Ежегодно разрабатывается программа воспитательной работы, которая включает в себя различные мероприятия, направленные на создание системы психолого-педагогической поддержки первокурсников в период адаптации, организацию гражданско-патриотического и нравственно-эстетического воспитания студентов для формирования и развития духовно-нравственных основ личности студентов, физическое воспитание и формирование здорового образа жизни студентов, организацию работы по профилактике правонарушений, наркомании и других видов зависимостей среди студентов, организацию культурно – массовых и спортивных мероприятий, участие в спортивных мероприятиях района, города и области.

Воспитательная работа осуществляется преподавателями, классными руководителями. Воспитательная работа направлена на формирование студенческих коллективов, интеграцию их в различные сферы деятельности, создание условий для самореализации обучающихся, максимального раскрытия их потенциальных способностей и творческих возможностей с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей.

Студенты колледжа регулярно участвуют в различных творческих и спортивных мероприятиях, профессиональных конкурсах различного уровня (внутриорганизационных, городских, общероссийских), имеют многочисленные грамоты и дипломы за активное участие и призовые места.

### **3.3. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

Для реализации образовательной программы предназначены специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Кабинеты:**

1. Русского языка
2. Истории
3. Обществознания
4. Математики
5. Физики
6. Химии
7. Биологии
8. Социально-гуманитарных дисциплин
9. Иностранного языка в профессиональной деятельности
10. Математики
11. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда



12. Инженерной графики
13. Метрология, стандартизация и средств измерения
14. Электротехника и Электронной техники
15. Информационных технологий в профессиональной деятельности
16. Материаловедения

**Лаборатории:**

1. Информатики
2. Технических и метрологических измерений
3. Монтажа и настройки контрольно-измерительных приборов

**Спортивный комплекс:**

1. Спортивный зал
1. Тренажерный зал
2. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

**Оснащение лабораторий:**

**1. Лаборатория «Технических и метрологических измерений»**

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;

Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штанген - глубиномеры

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер (автоматизированная станция)

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

**2. Лаборатория «Монтажа и настройки контрольно-измерительных приборов»**

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол

Рабочее место преподавателя

Эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений;

Специальные средства монтажа и настройки контрольно-измерительных приборов

**3.4 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация образовательной программы по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализация образовательной программы в основном обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все штатные преподаватели добровольно проходят процедуру аттестации в установленном порядке с целью проверки уровня компетентности и присвоения квалификационной категории.

### **3.5 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной и итоговой аттестации**

Для текущего и промежуточного контроля созданы контрольно-оценочные средства, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств представляют собой базы оценочных средств, разработанные преподавателями за время реализации образовательной программы.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются преподавателями и обсуждаются на методической комиссии, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям – разрабатываются преподавателями и утверждаются педагогическим советом после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин,
- оценка компетенций обучающихся.

Формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации обучающихся осуществляются согласно учебному плану, графику учебного процесса.

В ходе осуществления учебного процесса применяются следующие способы проверки сформированности компетенций: ролевые и деловые игры, решение кейсовых ситуаций, выполнение комплексных задач, выполнение и защита курсовых работ, тренинги, практические работы, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерения».

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена – техник-метролог.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой оценки выполненных выпускником практических заданий.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя комплекты оценочной документации, варианты заданий и

критерии оценивания. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определения уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Тематика дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Программа ГИА разрабатывается преподавателями и рассматривается на заседании методической комиссии после предварительного положительного заключения работодателей.

#### 4 ОБОСНОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязатель- ных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
<b>Дисциплины профессионального цикла</b>					
1.	СГ.07 Элементы высшей математики	-	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>– Выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>– Вычислять значения геометрических величин;</li> <li>– Производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>– Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>– Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– Решать системы линейных уравнений различными методами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– Основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
2.	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	-	86	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>Применять САПР для создания чертежей, технических схем, трёхмерных объектов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>– Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>– Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li> </ul>

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
				<p>Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p> <p>Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности</p> <p>Использовать Excel для проведения расчетов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные возможности программ автоматизированного проектирования (САПР);</li> <li>– Возможности использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>–</li> </ul>
3.	ОП.09 Охрана труда		54	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать и поддерживать безопасные условия работы и жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования безопасности выполнения электромонтажных работ</li> <li>– рабочий инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования</li> <li>– приемы и правила выполнения операций</li> </ul>
4.	ОП.01 Инженерная графика	78	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных</li> </ul>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
				средств.( КОМПАС-3D v21)	
5.	ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего 40.201Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов	-	294	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять контроль и приемку по чертежам, схемам и ТУ узлов, элементов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры средств связи и ЭВМ средней сложности.</li> <li>– Выполнять проверку блоков счетно-решающих механизмов и приборов по ТУ и специальным таблицам на точность.</li> <li>– Выполнять электрическую проверку до и после проведения испытаний узлов, элементов, приборов, механизмов, катушек, трансформаторов и контурных катушек на соответствие ТУ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды сборочных и монтажных работ при проведении контроля изделий радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры средств связи и ЭВМ.</li> <li>– Устройство и назначение принимаемых изделий. Основы электро- и радиотехники</li> <li>– ТУ на приемку, нормали, систему допусков для приемки изделий.</li> <li>– Методы и способы проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов.</li> <li>– Правила сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры средств связи и ЭВМ, способы проверки стабилизации частоты принимаемых изделий и принцип работы стабилизирующих устройств.</li> <li>– Номенклатуру, назначение и пра-</li> </ul>

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
					вила пользования применяемыми контрольно-измерительными инструментами и приборами.
6.	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 40.220 Контролер измерительных приборов и специального инструмента	-	302	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать техническую документацию на меры и измерительные приборы и специальные инструменты;</li> <li>– - выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные и специальные средства измерений и специальные инструменты;</li> <li>– - проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре мер и измерительных приборов и специальных инструментов;</li> <li>– - использовать универсальные и специальные средства измерений для контроля параметров мер и измерительных приборов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила чтения технической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;</li> <li>– - общую классификацию контрольно–измерительных приборов и специального инструмента;</li> <li>– - технические требования, предъявляемые к мерам и измерительным приборам и специальным инструментам;</li> <li>– - методы контроля точности геометрических параметров, качества поверхностей, измерительного усилия;</li> <li>– - общие правила технического обслуживания измерительных приборов и специальных инструментов</li> </ul>



№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязатель- ных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>– - определять точность настройки измерительных прибо- ров;</li> <li>– - выполнять контрольные измерения измерительными при- борами для сравнения с опорными значениями;</li> <li>– - выявлять дефекты мер и измерительных приборов;</li> <li>– - определять вид брака мер и измерительных приборов;</li> <li>– - оформлять паспорта, фор- муляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по ре- зультатам контроля мер и измери- тельных приборов</li> </ul>	
	Итого		<b>828</b>		