

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

С.А. Колодяжный  
03 2019 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)

Профиль технический

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Срок освоения образовательной программы 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2019

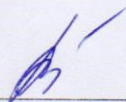
**Воронеж – 2019**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа) по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, утверждённого приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016г. № 1582.

Образовательная программа рассмотрена на заседании педагогического совета факультета среднего профессионального образования от «14» 03 2019 г, протокол № 4.

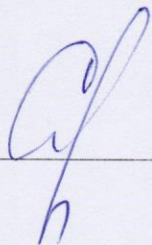
Образовательная программа рассмотрена на заседании методического совета факультета среднего профессионального образования от «26» 02 2019 г, протокол № 6.

Руководитель образовательной программы




И.В. Поцбнева

декан факультета среднего профессионального образования, председатель педагогического совета факультета среднего профессионального образования



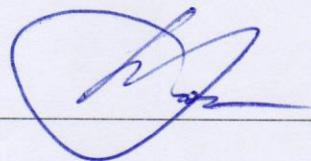
С.И. Сергеева

Начальник управления образовательной политики ВГТУ



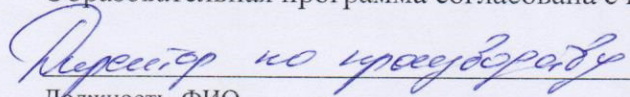
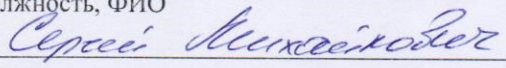
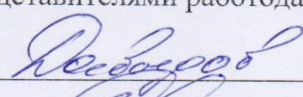
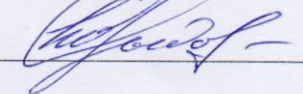
И.С. Кудрявцева

Проректор по учебной работе, председатель учебно-методического совета ВГТУ



А.И. Колосов

Образовательная программа согласована с представителями работодателей:

  
Должность, ФИО  
   


подпись

## Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Назначение и область применения .....	4
1.2 Цель и характеристика образовательной программы .....	4
1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы .....	5
1.4 Используемые сокращения.....	6
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности .....	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников и трудовые функции .....	7
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
3.1 Общие компетенции.....	7
3.2 Профессиональные компетенции .....	9
4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	23
4.1 Учебный план .....	23
4.2 Календарный учебный график .....	23
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	24
4.4 Программы учебной и производственной практик.....	25
4.5 Фонды оценочных средств .....	27
5. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	27
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	29
6.1 Общесистемные требования.....	29
6.2 Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы.....	30
6.3 Условия формирования социально-личностных компетенций обучающихся.....	31
6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы .....	32
6.5 Финансовые условия реализации образовательной программы.....	32
7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	32
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .....	32
7.2. Организация государственной итоговой аттестации .....	34
8 РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ .....	36
9 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	37

Приложение 1 Учебный план

Приложение 2 Календарный учебный график

Приложение 3 Аннотации к рабочим программам дисциплин

Приложение 4 Рабочие программы дисциплин

Приложение 5 Программы практик

Приложение 6 Программы ГИА

Приложение 7 Оценочные материалы для дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 8 Оценочные материалы для практик

Приложение 9 Оценочные материалы для ГИА

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Назначение и область применения

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* представляет собой систему документов, разработанную и реализуемую ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» (далее ВГТУ), разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. № 1582, в соответствии с положением ВГТУ «О формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена», а также с учетом требований регионального рынка труда.

## 1.2 Цель и характеристика образовательной программы

*Цель разработки ППССЗ* - методологическое обеспечение процессов формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности; удовлетворение потребности общества и государства в образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области создания и эксплуатации современных средств автоматизации технологических процессов и производств; удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Программа подготовки специалистов среднего звена регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценки качества подготовки выпускника по данной специальности.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

ППССЗ ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО.

*Квалификация*, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

*Срок получения образования* по образовательной программе среднего профессионального образования, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет *3 года 10 месяцев*.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе среднего профессионального образования вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

*Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов в соответствии с получаемой квалификацией специалиста среднего звена техник.*

Требования к абитуриентам регламентируются правилами приема в ВГТУ на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на 2019/2020 учебный год.

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие образование *не ниже основного общего.*

Освоение ППССЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

### **1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016г. № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 № 291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 марта 2004 № 1312 «Об утверждении Федерального базисного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 15 февраля 2017 года N 181н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 606н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- Приказ Министра обороны Российской Федерации от 24 февраля 2010 № 96, Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010 № 134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- Устав ВГТУ;
- Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

#### **1.4 Используемые сокращения**

- СПО – среднее профессиональное образование;  
ОП – образовательная программа;  
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;  
ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ОК – общая компетенция;  
ПК – профессиональная компетенция;  
МДК – междисциплинарный курс;  
УД – учебная дисциплина;  
ПМ – профессиональный модуль;  
УП – учебная практика;  
ПП – производственная практика;  
ФОС – фонд оценочных средств;  
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;  
ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;  
ДЭ – демонстрационный экзамен;  
ВКР – выпускная квалификационная работа.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

*Область профессиональной деятельности*, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

### 2.2 Объекты профессиональной деятельности

*Объектами профессиональной деятельности выпускников*, освоивших ППССЗ по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, являются:

- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения;
- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств;
- исследования в области автоматизации технологических процессов и производств;
- первичные трудовые коллективы.

### 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

*Техник* готовится к следующим видам деятельности:

- Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
- Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих-выполнение работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание образовательной программы, разработанной ВГТУ совместно с заинтересованными работодателями.

### 2.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников и трудовые функции

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* и используемых при формировании данной ППССЗ, приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п.	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	40.158	Профессиональный стандарт «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 15 февраля 2017 года N 181н

2.	28.003	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 606н
----	--------	---

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* представлен в таблице 2.

Таблица 2

Код профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код
40.158	В	Пусконаладка несложных КИП и А	3	Наладка несложных КИП и А	В/01.3
				Испытание несложных КИП и А	В/02.3
28.003	В	Оперативное планирование, создание средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств, обеспечение их бесперебойной работы	6	Оперативное (текущее) планирование автоматизации и механизации, выбор или создание средств автоматизации и механизации и программных продуктов	В/01.6
				Контроль обслуживания средств механизации и автоматизации, обеспечение их бесперебойной работы	В/02.6



### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Общие компетенции

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* у выпускника должны быть сформированы общие компетенции (ОК), представленные в таблице 3.

Таблица 3

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### 3.2 Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности, представленными в таблице 4.

Таблица 4

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<b>знать:</b> назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления.
		<b>уметь:</b> анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;
		<b>иметь практический опыт в:</b> анализе имеющихся решений для выбора программного

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
		обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	<p><b>знать:</b> назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления.</p> <p><b>уметь:</b> анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b> разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p>
	ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	<p><b>знать:</b> технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы.</p> <p><b>уметь:</b> анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b> проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p>
	ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	<p><b>знать:</b> принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b> формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;</p>
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	<p><b>знать:</b> теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления;  типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;</p> <p><b>уметь:</b> читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
	<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	<p><b>иметь практический опыт в:</b> осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p><b>знать:</b> нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем; технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; производить наладку моделей элементов систем автоматизации.</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b> осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p><b>знать:</b> метрологическое обеспечение автоматизированных систем; методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b> проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных до-	<p><b>знать:</b> порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
	кументов и требований технической документации	<b>иметь практический опыт в:</b> планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
	ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	<b>знать:</b> действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. <b>уметь:</b> организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; <b>иметь практический опыт в:</b> организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
	ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	<b>знать:</b> организацию производственного и технологического процесса; <b>уметь:</b> разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; <b>иметь практический опыт в:</b> разработке инструкций и технологических карт;
	ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	<b>знать:</b> отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; <b>уметь:</b> использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; <b>иметь практический опыт в:</b> выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
	ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	<b>знать:</b> правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; методы оценки качества выполняемых работ; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; <b>уметь:</b> контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
		<p>эффективности;</p> <p>поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <p>контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства;</p>
<p>Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p><b>знать:</b></p> <p> типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;</p> <p> основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;</p> <p> технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <p>контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>показатели надежности элементов систем автоматизации;</p> <p>правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;</p> <p>рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации.</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <p>диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p>
	<p>ПК 4.3. Организовыв-</p>	<p><b>знать:</b></p>

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
	<p>вать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта.</p> <p><b>уметь:</b>  организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний, вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;</p> <p><b>иметь практический опыт в:</b>  организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - выполнение работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p>	<p>ДПК 5.1. Осуществлять пусконаладочные работы в несложных системах КИП и А</p>	<p><b>знать:</b>  устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, электрических преобразователей, транзисторов;  правила настройки радиоволн несложных приемников, блоков вычислительных машин, резонанса усилителей;  технические условия на эксплуатацию настраиваемых контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;  методы и способы электрической, механической и комплексной наладки ;  принципы и правила наладки контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики;  принципы регулирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики;  технологическую последовательность наладки ;  типовые режимы работы устройств, приборов, блоков ;  основы механики ;  основы электротехники, радиотехники ;  правила создания макетов схем;  принципы кодирования и декодирования систем ;  принципы и правила регулирования приборов и автоматики во время работы и ремонта;  требования охраны труда на рабочем месте ;  методику проведения типовых стендовых испытаний без нагрузки и с нагрузкой;  методику проведения эксплуатационного испытания;  методику проведения контрольных испытаний на соответствие качеству ;  методы стандартных расчетов отдельных элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;  виды и периодичность проведения испытаний ;  порядок проведения испытаний ;  правила оформления таблиц, сеток и графиков испытаний;  государственные и отраслевые стандарты по проведению типовых испытаний;  стандартное оборудование и программы для проведения испытаний .</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
		<p><b>уметь:</b>  регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств ;  налаживать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами;  устранять неисправности в электрических схемах ;  составлять макетные схемы для регулирования контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств ;  осуществлять подналадку автоматических устройств и простых схем автоматики во время эксплуатации;  настраивать режимы работы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными;  проверять работоспособность контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств на испытательном стенде на холостом ходу и под нагрузкой;  контролировать работоспособность контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств во время опытной эксплуатации;  снимать характеристики при проведении испытаний;  обрабатывать характеристики в сводные таблицы, графики, сетки;  оформлять протоколы испытаний.</p> <hr/> <p><b>иметь практический опыт в:</b>  первоначальной наладке после монтажа автоматических устройств и простых систем автоматики;  настройке узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;  наладке схем автоматики;  подналадке в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики;  стендовых испытаниях контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;  эксплуатационных испытаниях контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.</p>

Совокупность запланированных результатов обучения обеспечивает выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с получаемой квалификацией *техник*.

## 4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 4.1 Учебный план

Учебный план ППСЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* квалификация «техник» включает перечень циклов (общеобразовательного; общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального) и разделов (учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация); их трудоемкость и последовательность освоения.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план ППСЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* приведен в Приложении 1, в электронном виде размещен на сайте <https://cchgeu.ru/>. Печатная версия учебного плана хранится в управлении качества образования ВГТУ

### 4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график ППСЗ соответствует требованиям ФГОС СПО специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, содержанию учебного плана применительно к соблюдению продолжительности циклов (общеобразовательного; общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального), разделов (учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация), а также каникул. Календарный учебный график приведен в Приложении 2, в электронном виде размещен на сайте <https://cchgeu.ru/>.

### 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин составляют традиционную содержательную основу ППСЗ. Принципиальная особенность рабочих программ дисциплин (модулей), практик в составе программы, реализующей ФГОС, состоит в их компетентностной ориентации. Это проявляется, прежде всего, в тесной взаимосвязи рабочих программ дисциплин (модулей), практик, как между собой, так и со всеми системообразующими компонентами (разделами) ППСЗ, реализующей ФГОС СПО.

Основанием для разработки рабочей программы дисциплины служит учебный план по специальности. В рабочей программе каждой дисциплины (профессионального модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ППСЗ с учетом профиля подготовки.

Перечень дисциплин (модулей) представлен в таблице 5.

Таблица 5

Код	Наименование УД, ПМ, УП, ПП
Рабочие программы базовых дисциплин	
БД.01	Русский язык
БД.02	Литература
БД.03	Иностранный язык
БД.04	История



БД.05	Физическая культура
БД.06	Основы безопасности жизнедеятельности
БД.07	Родная литература
БД.08	Астрономия
Рабочие программы профильных дисциплин	
ПД.01	Математика
ПД.02	Химия
ПД.03	Физика
Рабочие программы дополнительных дисциплин по выбору	
ДД.01	Биология/География
Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.05	Психология общения
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи/ Психология личности и профессиональное самоопределение
Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ЕН.03	Экологические основы природопользования
Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла	
ОП.01	Технология автоматизированного машиностроения
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособления
ОП.04	Инженерная графика
ОП.05	Материаловедение
ОП.06	Программирование числового программного управления для автоматизированного оборудования
ОП.07	Экономика организации
ОП.08	Охрана труда
ОП.09	Техническая механика
ОП.10	Процессы формообразования и инструменты
ОП.11	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.12	Моделирование технологических процессов
ОП.13	Основы электротехники и электроники
ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности
ОП.16	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Рабочие программы профессиональных модулей	
ПМ.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
МДК.01.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
МДК.01.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации
ПМ.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с	

учетом специфики технологических процессов	
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
МДК.02.02	Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация
ПМ.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	
МДК.03.01	Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
МДК.03.02	Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПМ.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	
МДК.04.01	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
МДК.04.02	Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования
ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
МДК.05.01	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих-выполнение работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Аннотации и перечень рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей приведены в Приложении 3 и Приложении 4 соответственно. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей в электронном виде размещены на сайте <https://cchgeu.ru/>.

#### 4.4 Программы учебной и производственной практик

Практика является обязательным разделом ППССЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*. Она 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 ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Цели и задачи, программы и формы отчетности определены по каждому виду практики. Программы учебной и производственной практик приведены в Приложении 5

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики (сверить с учебным планом).

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся ВГТУ при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Порядок проведения практик регламентируется положением ВГТУ «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования».

Перечень учебных и производственных практик представлен в таблице 6.

Таблица 6

Код	Наименование учебных и производственных практик
УП.01.01	Учебная практика. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элемен-

	тов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
УП.02.01	Учебная практика. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
УП.03.01	Учебная практика. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
УП.04.01	Учебная практика. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
УП.05.01	Учебная практика. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности) Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности) Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности) Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности) Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности) Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПДП	Производственная практика (преддипломная)

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Программы учебных и производственных практик в электронном виде размещены на сайте <https://cchgeu.ru/>.

#### **4.5 Фонды оценочных средств**

Фонды оценочных средств состоят из оценочных материалов, которые представляют собой совокупность контролирующих материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные материалы разработаны для оценки соответствия персональных достижений обучающихся требованиям ППСЗ и ФГОС СПО, в соответствии с положением ВГТУ «О формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена».

Оценочные материалы для всех циклов (общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального), разделов (учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация), приведены в Приложениях 7-9.

В электронном виде оценочные материалы размещены на внутреннем ресурсе университета («Облако ВГТУ»).

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ВГТУ совместно с ООО «Некст Трейд» разработал ППССЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

Получение СПО по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* осуществляется на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ, разработанной на основе требований, соответствующих ФГОС для среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Обязательная часть ППССЗ направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет – 69,49 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Объем времени, отведенный на вариативную часть определен в соответствии с ФГОС СПО (30,51 % от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы), требований профессиональных стандартов. Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определены ВГТУ.

ППССЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* предусматривает изучение следующих циклов:

- общеобразовательного;
- общего гуманитарного и социально-экономического;
- математического и общего естественнонаучного;
- общепрофессионального;
- профессионального;

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;

–государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации *техник* по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

Структура и объем ППССЗ приведены в таблице 7.

Таблица 7

Структура образовательной программы	Общеобразовательная подготовка в пределах ОП	Обязательная часть	Вариативная часть	ГИА	Всего в часах
Общеобразовательная подготовка в пределах ОП	1476	—	—	—	1476
Общий гуманитарный и	—	468	166	—	634

социально-экономический цикл					
Математический и общий естественнонаучный цикл	—	144	76	—	220
Общепрофессиональный цикл	—	612	800	—	1412
Профессиональный цикл	—	1728	254	—	1982
Государственная итоговая аттестация	—	—	—	216	216
Всего в часах	1476	2952	1296	216	5940

ВГТУ при определении структуры ППСЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* и трудоемкости ее освоения применяется система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах ППСЗ выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 % от объема учебных циклов образовательной программы.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОП СПО по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин:

- «*Основы философии*»;
- «*История*»;
- «*Иностранный язык в профессиональной деятельности*»;
- «*Физическая культура*».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППСЗ предусматривает изучение дисциплины «*Безопасность жизнедеятельности*». Объем часов на дисциплину «Безопасность и жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Дисциплина "Физическая культура" реализуется в объеме, обозначенном ФГОС обязательных аудиторных занятий и не более 2 часов в неделю в рамках кружковой работы, включая игровые виды подготовки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях), поскольку самостоятельная работа выделяется из объема образовательной программы (36 часов в неделю), дополнительных часов самостоятельной работы по физической культуре не планируется. Общий объем дисциплины "Физическая культура" 216 часов. Обучающимся предоставляется возможность занятий спортом в секциях в свободное от учебы время, данные часы в объем программы ППСЗ не включаются.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Учебным планом предусмотрены адаптационные дисциплины, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Включение данных дисциплин производится без увеличения общего срока освоения образовательной программы. Для лиц с ОВЗ дисциплина «Русский язык и культура речи» заменяется на адаптационную дисциплину «Психология личности»

и профессиональное самоопределение» в том же объеме с теми же формами промежуточной аттестации.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. Каждый профессиональный модуль включает в себя один или несколько междисциплинарных курсов, учебную и производственную практики.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. На учебную и производственную практики отводится более 25% от профессионального цикла образовательной программы. Каждая практика завершается дифференцированным зачетом. Общий объем практики - 28 недель. Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций и связь практики с теоретическим обучением.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности и направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между ВГТУ и организациями.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

## **6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Общесистемные требования**

ВГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ (ЭИОС), работающей на платформе MOODLE.

Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВГТУ, так и за его пределами.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

### **6.2 Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы**

ВГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ.

ВГТУ обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ППССЗ.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по образовательной программе.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

### **6.3 Условия формирования социально-личностных компетенций обучающихся**

Одной из главных задач ВГТУ является формирование общекультурных, социально-личностных компетенций, необходимых выпускникам для успешной реализации в профессиональной деятельности как важной составляющей жизненного успеха, самореализации и траектории личностного развития.

В ВГТУ сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов; предусматривает в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В ВГТУ разработаны и приняты «Концепция воспитательной работы ФГБОУ ВО «ВГТУ» и «План воспитательной работы ФГБОУ ВО «ВГТУ» с учетом современных требований, а также создания полноценного комплекса программ по организации комфортного социального пространства для гармоничного развития личности молодого человека, становления грамотного профессионала.

Основой воспитательной работы в ВГТУ является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников вуза, сочетающих профессиональные знания, умения и навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, наличием гуманистического идеала и нравственных ориентиров.

Основной структурой, которая координирует воспитательную деятельность в университете, является управление воспитательной работы и молодежной политики. В структуру управления входят следующие отделы: студенческий клуб, спортивный клуб, отдел внеучебной работы, отдел патриотического воспитания и профилактики асоциальных явлений.

В целях усиления влияния преподавательского состава на личностное становление обучающихся функционирует система классного руководства (кураторства).

Ежегодно проводится конференция научных и студенческих работ в сфере профилактики наркомании и наркопреступности, конференция по пропаганде здорового образа жизни.



Таким образом, социально-культурная среда ВГТУ способствует формированию и развитию общекультурных (социально-личностных) компетенций студентов: активной гражданской позиции, патриотизма; коммуникативных и организаторских навыков, становлению лидерских способностей; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; умению успешно взаимодействовать в команде и эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; принятия и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек.

#### **6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация ППСЗ обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25%.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **6.5 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации ППСЗ осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов, определяемых министерством образования и науки РФ.

## 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ППСЗ определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

### 7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Оценка качества освоения ППСЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию студентов.

Текущий контроль и промежуточная аттестация студентов служат основными средствами обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимыми для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин, и регламентируются положениями ВГТУ «Об организации проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования» и «О формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных материалов, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и уровень приобретенных компетенций.

*Целью текущего контроля успеваемости* является оценка уровня знаний и степени усвоения обучающимися учебного материала по соответствующей дисциплине или междисциплинарных курсов по мере их изучения, а также умения выполнять установленные задания в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, в течение всего периода обучения. Текущий контроль успеваемости обеспечивает стимулирование систематической работы обучающихся по освоению ППСЗ, контроль учебных достижений и их регулярную объективную оценку.

Промежуточная аттестация является обязательной и проводится в соответствии с учебным планом по специальности и календарным учебным графиком на учебный год.

Сроки, состав и формы контроля промежуточной аттестации утверждаются приказом ректора ВГТУ.

*Промежуточная аттестация проводится с целью* определения:

- соответствия уровня и качества подготовки обучающегося требованиям ФГОС СПО;
- полноты и прочности теоретических знаний и практических умений по дисциплине, МДК, практического опыта по всем видам практик, определенным ФГОС по специальности;
- полной и/или частичной сформированности общих и профессиональных компетенций.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- экзамен по отдельной дисциплине (МДК);
- комплексный экзамен по двум или нескольким дисциплинам;
- зачет или дифференцированный зачет по отдельной дисциплине (МДК);

- комплексный зачет или дифференцированный зачет по отдельной дисциплине (МДК), практике;
- выполнение контрольной работы;
- защита курсовой работы (проекта);
- экзамен по профессиональному модулю;
- квалификационный экзамен по профессиональному модулю с присвоением квалификации;
- демонстрационный экзамен.

Экзамены по модулям: *ПМ.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, ПМ.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, ПМ.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации, ПМ.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации* предназначены для оценки освоения вида профессиональной деятельности. В рамках программы ППССЗ предусмотрено освоение основной программы профессионального обучения по профессии рабочего, должностей служащих. По модулю *ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (14919)* предусмотрен квалификационный экзамен, который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Обучающемуся, успешно сдавшие квалификационный экзамен, присваивается квалификация, подтверждаемая свидетельством о профессии рабочего – *наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики*.

Экзамен по модулю, квалификационный экзамен могут проводиться с использованием механизма демонстрационного экзамена (ДЭ).

Цель проведения ДЭ – оценка освоения обучающимися образовательной программы (или ее части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО.

ДЭ проводится по компетенциям из перечня компетенций Ворлдскиллс, утвержденного Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)». Комплект оценочной документации для ДЭ включает: требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения ДЭ; требования к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий ДЭ; инструкцию по технике безопасности. Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения ДЭ осуществляется на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения ППССЗ по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

Лицам, прошедшим процедуру ДЭ с применением оценочных материалов, разработанных союзом, выдается паспорт компетенций (скиллс паспорт), подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах.

Фиксация хода образовательного процесса и результатов проведения промежуточной аттестации происходит с использованием электронной информационно-образовательной среды ВГТУ согласно положению «Об электронной информационно-образовательной среде».

## **7.2. Организация государственной итоговой аттестации**

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Оценка квалификации выпускников осуществляется при участии работодателей.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППССЗ.

Порядок проведения ГИА и требования к ВКР регламентируются положением «О выпускной квалификационной работе обучающихся и порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ».

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* проводится в форме выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией – 6 недель.

При включении демонстрационного экзамена в состав государственной итоговой аттестации под тематикой ВКР понимается наименование комплекта оценочной документации по компетенции, разработанного союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)». При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками задач профессиональной деятельности. Участие обучающихся в демонстрационном экзамене обязательно. Демонстрационный экзамен проводится до защиты выпускной квалификационной работы.

К Программе государственной итоговой аттестации для оценивания персональных достижений выпускников на соответствие их требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы создаются оценочные материалы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, разрабатываемые и утверждаемые по согласованию с работодателями.

Оценочные материалы для ГИА включают в себя: перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

По результатам ГИА выдается диплом о СПО, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию – *техник*.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) –  
Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Квалификация выпускника техник

Нормативный период обучения 3 года 10 месяцев

Форма обучения Очная

Разработана в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утверждена на заседании Ученого совета ВГТУ от 26.03.2019 г. Протокол № 10

Рецензируемая ППССЗ разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016г. № 1582 с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы (ПООП).

### Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы) и условия реализации ППССЗ 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ППССЗ.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей машиностроительной отрасли.

Разработанная ППССЗ в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:



*ООО «Векст Трейд» Директор по кредитованию*  
(место работы, должность, ученая степень, звание, подпись, Ф.И.О.)

*Волобуев. С.И.*