

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АО**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Астраханской области «Астраханский государственный политехнический колледж»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБПОУ АО «АГПК»  
О.Н. Жигульская  
от \_\_\_\_\_ 2023 г



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

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

Наименование квалификации: техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок освоения программы – 3 года 10 месяцев

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий СПО 15.00.00 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский государственный политехнический колледж»

Разработчики:

О.В.Колтунова, заведующая механическим отделением ГБПОУ АО АПК

Е.А. Ефимова, преподаватель ГБПОУ АО АПК

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механического отделения

Протокол № 10 от 11 мая 2023 г.

Методист Семин /М.А.Емикова/

Согласовано

*директор. Коваленко И.А.*

ООО «РК-Автоматика»



## СОДЕРЖАНИЕ

### 1 Общие положения

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) реализуемая ГБПОУ АО «АГПК»

1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Общая характеристика ППССЗ.

1.4 Требования к абитуриенту.

1.5 Структура ППССЗ по специальности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) .

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенция выпускника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) , формируемые в результате освоения данной ППССЗ.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) .

4.1. Календарный график учебного процесса.

4.2. Учебный план подготовки специальности.

4.3 Аннотации рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) .

4.4 Программы учебной и производственной практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ППССЗ

5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ

## 1. Общие положения

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена (образовательная программа) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), реализуемая ГБПОУ АО «АГПК», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09.12.2016 № 1582 (Зарегистрировано в Минюсте России 23.12.2016 г. № 44917).

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).**

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 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 Министерства просвещения РФ 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";

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

- Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.08.2021 № 533 «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального и образования»;

- Письмо министерства просвещения Российской Федерации (департамент государственной политики в сфере профессионального образования и опережающей подготовки кадров) от 26 марта 2019 г. N 05-ПГ-МП-5135 «О разработке образовательной программы среднего профессионального образования, реализуемой на базе основного общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

- Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 г. N 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»

- Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Астраханской области среднего профессионального образования «Астраханский государственный политехнический колледж»;

В соответствии со статьей 68 Конституции Российской Федерации государственным языком Российской Федерации на всей ее территории является русский язык. Обучение в рамках программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство осуществляется на русском языке.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы. Образовательная деятельность при освоении образовательных программ или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.3. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3.1. Срок освоения образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) очной форме обучения:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

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

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается колледжем на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

#### 1.4. Требования к абитуриенту

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ об образовании и (или) квалификации. Аттестат об основном общем или среднем общем образовании.

#### 1.5. Структура образовательной программы по специальности

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе структуры, заданной ГБПОУ АО «АГПК» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) .

При подготовке техника на базе основного общего образования реализуется ФГОС среднего общего образования технологического профиля (согласно письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.04.2021 г. N 05-401) (общеобразовательный цикл). Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы. В этом случае образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования разрабатывается на основе требований, соответствующих ФГОС среднего общего и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

математический и общий естественнонаучный цикл;

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена – техник.

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144
Общепрофессиональный цикл	не менее 612
Профессиональный цикл	не менее 1728
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) .**

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника: выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.2 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности:

2.2.1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

2.2.2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

2.2.3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;

2.2.4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

2.2.5. Освоение одной или нескольких профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике).

## **3. Компетенции выпускника образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), формируемые в результате освоения данной образовательной программы.**

3.1 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

1. 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.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

2. 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.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

3. 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 документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

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.

4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации:

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.



5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 5.1. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 5.2. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики

ПК 5.3. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

В условиях изменения форм образовательной деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в пределах осваиваемой образовательной программы при проведении текущей и промежуточной аттестации могут использоваться электронная информационно-образовательная среда Moodle, Яндекс. Мессенджер, Яндекс. Телемост, VK Teams и другие и другие формы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный график учебного процесса**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

##### **4.2. Учебный план подготовки специальности**

Учебный план определяет следующие качественные и количественные характеристики образовательной программы:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и семестрам;
- распределение по семестрам и показатели подготовки и проведения государственной (итоговой) аттестации.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

4.3 Аннотации программ учебных дисциплин и профессиональных модулей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## БД.01 Русский язык

### Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Предмет БД.01 Русский язык входит в общеобразовательный цикл.

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

### Требования к результатам освоения учебного предмета:

В результате освоения предмета обучающийся должен достичь следующих *результатов*:

#### *личностных:*

- ЛР гв 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- ЛР цнп 2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- ЛР цнп 1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- ЛР пв 1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ЛР эств 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

#### *метапредметных:*

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

#### *предметных:*

- сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многона-

ционального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;

– совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик);

– совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; – сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; – совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух;

– выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);

– совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

– обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;

– сформированность представлений о формах существования национального русского языка - знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

– сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические);

– совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма;

– сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;

– обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы;

- совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);
- обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка;
- совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
- совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социальнокультурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 94 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;  
 промежуточная аттестация 6 часов.  
 консультации 4 часа

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БД.02 Литература**

**Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД.02 Литература входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Литература» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

**Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен достичь следующих **результатов:**

**личностных:**

- ЛР пв 1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ЛР пв 3. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- ЛР эств 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- ЛР эств 2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

– ЛР цнп 2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

– ЛР гв 3 - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

– ЛР днв 1. осознание духовных ценностей российского народа;

– ЛР днв 5. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**метапредметных:**

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

**предметных:**

– осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

– осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

– сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;

– знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России:

– пьеса А.Н. Островского "Гроза"; роман И.А. Гончарова "Обломов"; роман И.С. Тургенева "Отцы и дети"; стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, стихотворения и поэма "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасова; роман М.Е. Салтыкова-Щедрина "История одного города" (избранные главы); роман Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание"; роман Л.Н. Толстого "Война и мир"; одно произведение Н.С. Лескова; рассказы и пьеса "Вишнёвый сад" А.П. Чехова; рассказы и пьеса "На дне" М. Горького; рассказы И.А. Бунина и А.И. Куприна; стихотворения и поэма "Двенадцать" А.А. Блока; стихотворения и поэма "Облако в штанах" В.В. Маяковского; стихотворения С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М.И. Цветаевой; стихотворения и поэма "Реквием" А.А. Ахматовой; роман М.А. Шолохова "Тихий Дон" (избранные главы); роман М.А. Булгакова "Мастер и Маргарита" (или "Белая гвардия"); одно произведение А.П. Платонова; стихотворения А.Т. Твардовского, Б.Л. Пастернака, повесть А.И. Солженицына "Один день Ивана Денисовича"; произведения литературы второй половины XX - XXI в.: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, А.Г. Битова, Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьева, Ф.А. Искандера, В.Л. Кондратьева, В.Г. Распутина, А.А. Фадеева, В.М. Шукшина и других); не менее двух поэтов по выбору (в том

числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, Н.М. Рубцова и других); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова и других); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Дж. Оруэлла, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэдбери; стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и других); не менее одного произведения из литературы народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К.Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других);

– сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

– способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;

– осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

– сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

– владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство;

– авторский замысел и его воплощение;

– художественное время и пространство;

– миф и литература;

– историзм, народность;

– историко-литературный процесс;

– литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм;

– литературные жанры;

– трагическое и комическое;

психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлаботоническая), дольник, верлибр; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе;

взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур;

художественный перевод; литературная критика;

– умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

– сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;

– владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

– умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 79 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

промежуточная аттестация 1 час.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БД.03 Математика**

**Место учебной предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД.03 Математика входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Математика» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

**Требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

***личностные:***

– ЛР гв 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

– ЛР гв 3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

– ЛР гв 6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- ЛР днв 4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ЛР тв 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- ЛР гв5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- ЛР тв 2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- ЛР цнп3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
- ЛР пв1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ЛР пв 2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- ЛР днв 2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- ЛР днв 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- ЛР цнп 1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

***метапредметные:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;



– целеустремлённость в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

**предметные:**

– владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

– умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

– умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

– умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;

– умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

– умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

– умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

– умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

– умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние

от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

– умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве;

- умение распознавать правильные многогранники;

– умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

– умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

– умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

– умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

#### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 348 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 327 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов;

промежуточная аттестация 9 часов;

консультации 8 часов.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **БД.04 Иностранный язык**

##### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Предмет БД.04 Иностранный язык входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Иностранный язык» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве

примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Освоение содержания учебного предмета “Иностранный язык (Английский язык)” обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

– ЛР фв 3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

– ЛР тв 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– ЛР цнп 2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

– ЛР днв 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

– ЛР тв 1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

– ЛР днв 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

– ЛР днв 5. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

– ЛР эств 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

– ЛР эств 2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

#### **метапредметные:**

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

#### **предметные:**

Предметные результаты по учебному предмету "Иностранный язык" предметной области "Иностранные языки" должны отражать сформированность иноязычной коммуникативной компетенции на пороговом уровне и на уровне, превышающем пороговый, достаточном для делового общения в рамках выбранного профиля в совокупности ее составляющих – речевой (говорение, аудирование, чтение и письменная речь), языковой (орфография, пунктуация, фонетическая, лексическая и грамматическая стороны речи), социокультурной, компенсаторной, метапредметной (учебно-познавательной):

– овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка:

– говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;

– создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

– аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;

– смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

– письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

– писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

– овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;

– не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

– знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

– выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

– овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

– овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

– овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

– овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

– развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

– приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать

в учебноисследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 98 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часов;

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БД.05 Информатика**

#### **Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД.06 Информатика входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

#### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен достичь следующих результатов:

##### **• личностных:**

– ЛР1 ГВ сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

– ЛР4 ДНВ - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

– ЛР2 ТВ - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

– ЛР3 ТВ - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

– ЛР4 ТВ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– ЛР3 ЦНП - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

- ЛР1 ЭВ - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- ЛР4 ДНВ - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

• **метапредметных:**

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

По учебному предмету "Информатика" (базовый уровень) требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать:

– освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

– владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

– понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

– наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

– понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

– понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

– умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

– владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

– умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

– умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

– умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

– умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

– умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

– умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**  
объем образовательной программы 219 часов, в том числе:



обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 167 часов;  
самостоятельной работы 37 часов;  
промежуточная аттестация 15 часов.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БД.06 Физика**

#### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Предмет БД.05 Физика входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Физика» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

#### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:  
**личностных:**

- ЛР1 ГВ. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- ЛР1 ПВ. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ЛР1 ЭСТВ. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- ЛР3 ДНВ. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- ЛР 3ЦНП. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
- ЛР 2ТВ. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- ЛР 4ТВ. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- ЛР 1ЦНП. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- ЛР 3ТВ. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

– ЛР 3ГВ. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

– ЛР2 ПВ - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

– ЛР4 ДНВ - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

– ЛР1 ЭКВ. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

– ЛР4 ЭКВ - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

***метапредметных:***

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

***предметных:***

– сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопротессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и

волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

– владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

– владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

– умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

– сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

– овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

#### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 79 часов;

промежуточная аттестация 1 час.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **БД.7 Химия**

##### **Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД.07 Химия входит в общеобразовательный цикл программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Химия» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

##### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:  
**личностных:**

– ЛР1 ГВ - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества

– ЛР2 ГВ - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

– ЛР5 ГВ - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях

– ЛР1 ПВ - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

– ЛР3 ДНВ - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

– ЛР1 ФВ - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

– ЛР4 ТВ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– ЛР4 ЭВ - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

– ЛР3 ЦНП - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**• метапредметных:**

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**• предметных:**

Результаты освоения базового курса химии:

– сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

– владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции,

химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

– сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

– сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

– сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

– владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

– сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

– сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

– сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

– сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей

природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

– для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

– для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

объем образовательной программы 40 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов

промежуточная аттестация 2 часа

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БД.08 Биология**

#### **Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Биология» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022). 2017г.»).

#### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен обладать следующими результатами:

##### ***личностными:***

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;



- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**

объем образовательной программы обучающегося 40 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

промежуточная аттестация 2 часа.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БД.09 История**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Предмет БД.09 История входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «История» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

**Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен обладать следующими результатами:

**личностными:**

– ЛР гв 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

– ЛР гв 2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

– ЛР гв 3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

– ЛР гв 4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

– ЛР гв 6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- ЛР тв 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- ЛР эств 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- ЛР эств 2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- ЛР днв 1. осознание духовных ценностей российского народа;
- ЛР днв 2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- ЛР днв 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- ЛР днв 4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ЛР пв 1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ЛР пв 2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- ЛР пв 3. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- ЛР цнп 1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

• **метапредметных:**

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;
- умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса;

– понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);

– знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века;

– умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX

- начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;

– формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

– умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

– умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги;

– соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI века;

– умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом;

– выявлять общее и различия;

– привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

– умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

– умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века;

– сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

– приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);

– приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и ре-

лигиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

– умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

– знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

В том числе по учебному курсу "История России":

– Россия накануне Первой мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции.

– Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика "военного коммунизма". Общество, культура в годы революций и Гражданской войны.

– Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. "Великий перелом". Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление обороноспособности.

– Великая Отечественная война 1941-1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков.

Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой Победе.

– СССР в 1945-1991 годы. Экономическое развитие и реформы. Политическая система "развитого социализма". Развитие науки, образования, культуры. "Холодная война" и внешняя политика.

СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза.

– Российская Федерация в 1992-2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономическая и социальная модернизация.

Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире.

По учебному курсу "Всеобщая история":

– Мир накануне Первой мировой войны. Первая мировая война: причины, участники, основные события, результаты. Власть и общество.

– Межвоенный период. Революционная волна. Версальско-Вашингтонская система. Страны мир в 1920-е годы. "Великая депрессия" и ее проявления в различных странах. "Новый курс" в США.

Германский нацизм. "Народный фронт". Политика "умиротворения агрессора". Культурное развитие.

– Вторая мировая война: причины, участники, основные сражения, итоги. Власть и общество в годы войны. Решающий вклад СССР в Победу.

– Послевоенные перемены в мире. "Холодная война". Мировая система социализма. Экономические и политические изменения в странах Запада. Распад колониальных империй.

Развитие стран Азии, Африки и Латинской Америки. Научно-техническая революция. Постиндустриальное и информационное общество. Современный мир: глобализация и деглобализация. Геополитический кризис 2022 года и его влияние на мировую систему.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 62 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;

промежуточная аттестация 2 часа.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БД.10 Обществознание**

**Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД. 10 Обществознание входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Обществознание» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

**Требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебного предмета «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**• личностных:**

- ЛР гв 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- ЛР гв 2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- ЛР гв 3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- ЛР гв 4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- ЛР гв 6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- ЛР днв 4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ЛР тв 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- ЛР гв 5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

– ЛР тв 2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

– ЛР пв 1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

– ЛР пв 2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

– ЛР днв 1. осознание духовных ценностей российского народа;

– ЛР днв 2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

– ЛР днв 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

– ЛР днв 5. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

– ЛР цнп 1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего

осознанию своего места в поликультурном мире;

• **метапредметных:**

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

1) сформированность знаний об (о):

– обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;

– основах социальной динамики;

– особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности;

– перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;

– человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;  
– особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

– значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

– роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;  
– социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений;

- структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

– конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;  
– системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;

– правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;  
– системе права и законодательства Российской Федерации;

2) умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

3) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины;

4) использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

5) владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов;

6) обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;

7) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;

8) владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные

документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

9) владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебноисследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности;

10) готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

11) использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационнокоммуникационных технологий в решении различных задач;

12) владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

13) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

14) сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

15) владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

объем образовательной программы 39 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 37 часов;

промежуточная аттестация 2 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БД.11 География**

#### **Место учебного предмета в структуре образовательной программы**



Предмет БД.11 География входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «География» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен достичь следующих результатов:

#### **• личностных:**

– ЛР1 ЦНП - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

– ЛР3 ГВ - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

– ЛР4 ТВ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

– ЛР1 ПВ. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

#### **• метапредметных:**

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

#### **• предметных:**

1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры

проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений;

4) устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природноресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

5) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практикоориентированных задач;

6) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;

7) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социальноэкономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практикоориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

8) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

9) представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных

источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

10) сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

11) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов;

12) оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;

13) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 40 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

промежуточная аттестация 1 час.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БД.12 Физическая культура**

#### **Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД.12 Физическая культура входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

#### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

##### **личностных:**

– ЛР 1 ГВ- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

– ЛР 3 ПВ – идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

- ЛР 3 ДНВ - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- ЛР1 ФВ - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- ЛР2 ФВ - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью;
- ЛР3 ФВ - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- ЛР4 ТВ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

***метапредметных:***

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

***предметных:***

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;
- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, профессионально-прикладной сфере;
- положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости);

Следующие предметные результаты включаются в программу только при наличии студентов с соответствующим диагнозом:

для слепых и слабовидящих обучающихся:

–сформированность приемов осязательного и слухового самоконтроля в процессе формирования трудовых действий;

–сформированность представлений о современных бытовых тифлотехнических средствах, приборах и их применении в повседневной жизни;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

–овладение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

–овладение доступными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

–овладение доступными физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

–овладение доступными техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

#### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **БД.13 Основы безопасности жизнедеятельности**

##### **Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Предмет БД.13 Основы безопасности жизнедеятельности входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) и среднего профессионального образования, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371), а также с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения РФ от 09.12.2016 N 1582) и примерной рабочей программы учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФГБОУ ДПО «ИРПО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

##### **Требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**личностных:**

– ЛР 1. ПВ сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма,

уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

– ЛР 3. ПВ идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

– ЛР5 ГВ - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

– ЛР7 ГВ - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

– ЛР3 ДНВ - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

– ЛР3 ФВ - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

– ЛР3 ТВ - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

– ЛР3 ГВ - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей

– ЛР4 ДНВ - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

– ЛР5 ДНВ - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

***метапредметных:***

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственного представления; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

***предметных:***

1) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

2) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде);

- 3) владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;
- 4) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;
- 4) знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике;
- 5) знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;
- 5) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знание мер профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья;
- 6) сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам;
- 7) знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;
- 8) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;
- 9) сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии;
- 10) знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике;
- 11) умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;
- 12) знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;
- 13) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму;
- 14) уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;
- 15) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знание основ обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;
- 16) знание основ государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов

организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области;

17) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

18) сформированность представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 39 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 38 часов;

промежуточная аттестация 1 час.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ДУПКВ.01 Родной язык/Родная литература**

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ДУПКВ.01 Родной язык разработана в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература», рекомендованной ФГБОУ ДПО «ИРПО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022)

**Требования к результатам освоения учебного предмета:**

В результате освоения предмета обучающийся должен достичь следующих **результатов:**

**личностных:**

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– эстетическое отношение к миру;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, Интернет-ресурсов и др.);

– совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;

– формирование ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; положительного образа семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Метапредметные:**

– умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать её, определять сферу своих интересов;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

– умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать



аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно – следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

– владение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии в сфере права как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

***Предметные:***

–сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

–сформированность навыков различных методов анализа литературных произведений;

–владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

–владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

–владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений разных жанров;

–знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирования национальной и мировой культуры;

–сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

–способность выявлять в художественных текстах образы. Темы и проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

–владение навыками анализа художественных произведений с учётом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

–сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 45 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

промежуточная аттестация 1 час.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ДУПКВ 02. Введение в специальность**

**Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ПП.02 Введение в специальность разработана в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплин «Основы автоматизации технологических процессов» и «Расчетные задачи по

физике», рекомендованной ФГБОУ ДПО «ИРПО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022)

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов» обучающийся должен **уметь:**

- выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА) под задачи производства и аргументировать свой выбор;
- регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;
- снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации

В результате изучения учебной дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов» обучающийся должен **знать:**

- классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств, устройств и принцип действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов;
- систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;
- состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.

В результате изучения учебной дисциплины «Расчетные задачи по физике» обучающийся должен **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов классической, квантовой и релятивистской механики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

В результате изучения учебной дисциплины «Расчетные задачи по физике» обучающийся должен **знать:**

- основные факты, процессы и явления, характеризующие смысл физических понятий;
- основные физические термины, характеризующие смысл физических величин;
- основные физические законы;
- имена и вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося по дисциплине Основы автоматизации технологических процессов 96 часов

максимальная учебная нагрузка обучающегося по дисциплине Расчетные задачи по физике 79 часов

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОГСЭ.01. Основы философии**

#### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл ППСЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

#### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОГСЭ.02. История**

#### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл ППСЗ.

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 70 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОГСЭ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности**

#### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл ППССЗ.

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 193 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 186 часа;

самостоятельной работы – 7 час.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОГСЭ.04. Физическая культура**

#### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл ППССЗ.

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 186 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 186 часов;

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ЕН.01. Математика**

#### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ.

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

- основные численные методы решения прикладных задач

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часа;

самостоятельной работы 2 часа;

консультации 2 часа.

промежуточная аттестация 6 часов.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный ППСЗ.

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 103 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часа;

самостоятельной работы 3 часа.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.03. Экологические основы природопользования**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл ППСЗ.

#### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;

самостоятельной работы 2 часа.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Технологии автоматизированного машиностроения**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять методику отработки детали на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;
- расчет припусков на механическую обработку деталей;
- определение погрешностей базирования при различных способах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 62 часа

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы 2 часа.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 77 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы 5 часов.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.03. Технологическое оборудование и приспособление**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и обозначение металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство принцип работы, наладку и технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ);
- назначение, область применения устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС).

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

самостоятельной работы 2 часа.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.04. Инженерная графика**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 130 часов  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часов;  
самостоятельной работы 6 часов.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.05. Материаловедение**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;
- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
- правила улучшения свойств материалов;
- особенности испытания материалов

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 86 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.06. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в общий профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

промежуточная аттестация 6 часов

консультации 2 часа

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.07. Экономика организации**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:



- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организации

#### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

самостоятельной работы 2 часа.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.08. Охрана труда**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экипировку;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять защитные средства;
- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;
- применять безопасные методы выполнения работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,
- правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

#### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 43 часа

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 33 часа;

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.09. Техническая механика**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить расчёты при проверке на прочность механических систем;
- рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности;
- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения;
- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 145 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 137 часов;

самостоятельной работы 8 часов.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10. Процессы формообразования и инструменты**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 100 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 93 часов;

промежуточная аттестация 3 часа

самостоятельной работы 2 часа

консультации 2 часа

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11. САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

промежуточная аттестация 6 часов.

консультации 2 часа

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12. Моделирование технологических процессов**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;
- подбирать аналитические методы исследования математических моделей;
- использовать численные методы исследования математических моделей;
- строить модели систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основ математического моделирования при проектировании технологических процессов;
- основные принципы построения математических моделей;
- основные типы математических моделей.
- основы численного и статистического моделирования;
- основные понятия при моделировании систем;
- порядка сбора и анализа исходных информационных данных

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 73 часа

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 59 часов;

самостоятельной работы 6 часов

консультации 2 часа

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13. Основы электротехники и электроники**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в общий профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- измерять параметры электрической цепи;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- методы преобразования электрической энергии;

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 104 часа

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

промежуточная аттестация 6 часов.

консультации 2 часа

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.14. Основы проектирования технологической оснастки**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 136 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 131 час;

промежуточная аттестация 3 часа.

консультации 2 часа

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.15. Безопасность жизнедеятельности**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития

событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.16. Основы предпринимательской деятельности**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- осуществлять поиск рыночной ниши;
- составлять пакет документов для регистрации бизнеса, заполнять типовые формы учредительных документов юридического лица: заявление о регистрации индивидуального предпринимателя; заявление о регистрации юридического лица; заявление о постановке на налоговый учет; договор о создании акционерного общества; договор об учреждении общества с ограниченной ответственностью; устав юридического лица; учредительный договор;
- заполнять типовые формы договоров: купли-продажи, подряда, аренды, оказания услуг;
- составлять основные разделы бизнес-плана: общее описание проекта, вводные данные о проекте; описание рынка и производства; сырье и ресурсы; выбор месторасположения предприятия; проектная документация; организационная структура предприятия, трудовые ресурсы; сроки осуществления проекта; экономические расчеты;
- соблюдать этические нормы, принятые в предпринимательской среде.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- понятие и сущность предпринимательства;

- организационно-правовые формы предпринимательства: индивидуальный предприниматель; юридические лица: полное товарищество, товарищество на вере, общество с ограниченной ответственностью, закрытые и открытые акционерные общества, общества с дополнительной ответственностью;
- порядок регистрации индивидуальных предпринимателей и юридических лиц;
- виды юридической ответственности предпринимателей

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

промежуточной аттестации 2 часа

самостоятельной работы 4 часа.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.17. Промышленная автоматика**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- анализировать показания контрольно- измерительных приборов;
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве;
- элементы организации автоматического построения производства и управления им;
- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 207 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 187 часов;

промежуточная аттестация 6 часов

консультации 2 часа

самостоятельной работы 12 часов.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.18. Введение в интернет вещей**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл образовательной программы.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- Находить подходящие электронные компоненты для создания решений Интернета Вещей;
- Проводить анализ экономической эффективности решения;
- Проектировать и осуществлять сборку физического прототипа;
- Тестировать решение, анализировать и устранять проблемы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- Основные положения концепции промышленного Интернета вещей IIoT;
- Основные разновидности и принцип действия оборудования IIoT на рынке;
- Технологии и протоколы, используемые для создания решений IIoT.

### **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 80 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01.** Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

#### **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (ПК): 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.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

**В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

**Иметь**

**практический опыт**

- В анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

**уметь**

- анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.

**ЗНАТЬ**

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
- принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 347 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 315 часов;  
производственной практики- 72 часа;  
учебная практика 36 часов.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ****ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов****Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (ПК):

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.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Иметь****практический опыт**

- В осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.



- |              |   |
|--------------|---|
| <b>уметь</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</li> <li>— читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</li> <li>— подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</li> <li>— оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;</li> <li>— выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;</li> <li>— выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</li> <li>— производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</li> <li>— проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.</li> </ul> |
| <b>знать</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления;</li> <li>— типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;</li> <li>— структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули;</li> <li>— устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;</li> <li>— метрологическое обеспечение автоматизированных систем;</li> <li>— нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;</li> <li>— технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>— методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем.</li> </ul>  |

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 365 часов,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 347 часов;

производственной практики- 72 часа;

учебная практика 36 часов.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации (ПК):

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию 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.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

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.

### **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>— В планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</li><li>— организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;</li><li>— разработке инструкций и технологических карт;</li><li>— выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</li><li>— контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.</li></ul>   |
| <b>уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>— разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</li><li>— организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</li><li>— разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</li><li>— на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</li><li>— использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</li><li>— контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</li><li>— поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</li><li>— разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.</li></ul> |
| <b>знать</b>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>— действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li><li>— отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;</li><li>— порядок разработки и оформления технической документации;</li><li>— методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</li></ul>  |

- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 439 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 415 часов;

производственной практики- 72 часа;

учебная практика 36 часа.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации**

#### **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации (ПК):

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

#### **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– В контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</li> <li>– диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</li> <li>– организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</li> </ul> |
| <b>уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</li> <li>– выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</li> <li>– на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</li> </ul>                              |

- рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
  - выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
  - вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
  - организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.
- знать**
- типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
  - основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
  - технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
  - методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
  - показатели надежности элементов систем автоматизации;
  - правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
  - порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 314 часов:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 260 часов;

производственной практики- 72 часа.

учебной практики 36 часов

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (ПК):

ПК 5.1. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 5.2. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики

ПК 5.3 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнения электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

**уметь:**

- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
  - использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
  - навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам;
  - сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);
  - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;
  - использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений;
  - проводить контроль качества сборки;
  - использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики;
  - читать чертежи;
  - выполнять пайку различными припоями;
  - применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;
  - применять нормы и правила электробезопасности;
  - читать и составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж;
  - выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; выполнять термообработку
  - малоответственных деталей с последующей их доводкой;
  - определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
  - проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);
  - выявлять неисправности приборов;
  - использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
  - устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;
  - применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
- знать:**
- виды слесарных операций. Назначение, приемы и правила их выполнения;

- технологический процесс слесарной обработки;
- рабочий слесарный инструмент и приспособления;
- требования безопасности выполнения слесарных работ;
- свойства обрабатываемых материалов;
- принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;
- способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии;
- способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
- назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей;
- виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство;
- разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство;
- основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах;
- требования безопасности труда в организациях;
- нормы и правила электробезопасности;
- меры и средства защиты от поражения электрическим током;
- виды, основные методы, технологию измерений;
- средства измерений;
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений; государственную систему приборов;
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ;
- методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;
- методы и средства испытаний; технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 266 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 252 часов;

учебная практика 108 часов.

#### **4.4 Реализация учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) практика является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:

- учебная практика – 1 неделя, производственная практика – 2 недели;

ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

– учебная практика – 1 неделя, производственная практика – 2 недели;

ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

– учебная практика – 1 неделя, производственная практика - 2 недели;

ПМ.04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

– учебная практика – 1 неделя, производственная практика - 2 недели;

ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

- учебная практика – 3 недели;

Производственная практика (преддипломная), 4 недели.

Все виды практик проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, таких как: ООО "Газпром добыча Астрахань", ООО ЭГК "Термо-Технология", IT-компания ООО "ТАН", ООО "РК-Автоматика", ООО "ГНП сеть АГЗС", ООО ПКФ "Недра-С".

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации.

Учебная практика реализуется на базе мастерской ГБПОУ АО АГПК «Мехатроника» при помощи: Система MPS - модульные производственные станции, Автоматизированной станции сортировки деталей, реализованной на основе серийных средств промышленной автоматизации компаний FESTO, Siemens, Автоматизированная станция склад/магазин.

Цель учебной практики – углубление знаний и приобретение необходимых практических навыков для дальнейшего использования практического опыта в изучении специальных дисциплин и профессиональных модулей.

Цель производственной практики - закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения профессиональных модулей, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала в т.ч. для использования в выпускной квалификационной работе. Задачами производственной практики являются изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе; анализ деятельности организации по направлению, соответствующему теме дипломной работы; разработка рекомендаций по ее совершенствованию.

В процессе прохождения практики студенты находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники.

**5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы по специальности 15.02.14** Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

### **5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 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.

В учебном процессе в подготовке по циклам ОПД и ПМ участвует 22 преподавателей, из них 1 кандидат химических наук, 1 кандидат биологических наук, 1 кандидат исторических наук, 16 преподавателей высшей категории

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Для реализации образовательной программы имеется необходимое учебно-методическое обеспечение по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.



Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам, который сформирован по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют доступ к сети Интернет.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть 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. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В электронной информационно-образовательной среде допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке, в том числе национальная электронная библиотека, образовательная платформа Юрайт, Академия.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Для реализации образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), согласно требованиям ФГОС СПО создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Проведение лабораторно-практических занятий осуществляется на базе мастерской колледжа «Мехатроника», при помощи: Система MPS - модульные производственные станции, Автоматизированной станции сортировки деталей, реализованной на основе серийных средств промышленной автоматизации компаний FESTO, Siemens, Автоматизированная станция склад/магазин.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

**6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы специальности 15.02.14** Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

В соответствии с ФГОС СПО качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

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

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательным учреждениям выдаются документы государственного образца о соответствующем уровне образования, заверенный печатью учреждения.