



Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 г. №1547 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование».

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

**Организация-работодатель:**

ООО "Агрофирма Весна"  
АО "Княгининское молоко"  
ООО "Торговый дом АГАТ"  
ООО "Мета-Ком Агро"  
ООО "Новый век"  
КФХ Свистунов Александр Иванович  
ООО "Управляющая компания "Русское поле"

**Организация-разработчик:**

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>8</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	<b>10</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>12</b>
4.1. <i>Общие компетенции.....</i>	<i>12</i>
4.2. <i>Профессиональные компетенции .....</i>	<i>16</i>
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	<b>30</b>
5.2. <i>Учебный план обучения .....</i>	<i>34</i>
5.3. <i>Календарный учебный график.....</i>	<i>38</i>
5.4. <i>Примерная рабочая программа воспитания .....</i>	<i>42</i>
5.5. <i>Примерный календарный план воспитательной работы .....</i>	<i>42</i>
<b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>43</b>
6.1. <i>Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....</i>	<i>43</i>
6.2. <i>Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ..</i>	<i>64</i>
6.3. <i>Требования к практической подготовке обучающихся.....</i>	<i>65</i>
6.4. <i>Требования к организации воспитания обучающихся .....</i>	<i>66</i>
6.5. <i>Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....</i>	<i>66</i>
6.6. <i>Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....</i>	<i>67</i>
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>67</b>
<b>Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы....</b>	<b>Ошибка!</b>
Закладка не определена.	
<b>Приложение 1 Модель компетенций выпускника</b>	
<b>Приложение 2 Программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей</b>	
<b>Приложение 4 Примерная рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5 Примерные оценочные материалы для ГИА</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ООП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 г. №1547 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ПООП-П:

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 г. №1547 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»».
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

**Со стороны образовательной организации:**

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 №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»);
- Положение по планированию, организации и проведению лабораторных и практических занятий при реализации образовательных программ, утвержденное приказом ректора №521/01-03 от 11.10.2016 г.
- Положение об организации выполнения и защиты индивидуального проекта обучающихся, утвержденное приказом ректора 20.04.2015 г.
- Положение о рабочей программе профессионального модуля по специальностям среднего профессионального образования, утвержденное приказом ректора №384/01-03 от 07.09.2015 г.
- Положение о рабочей программе учебной дисциплины по специальностям среднего профессионального образования, утвержденное приказом ректора №384/01-03 от 07.09.2015 г.
- Положение об активных и интерактивных формах обучения, утвержденное приказом ректора № 43/01-03 от 10.02.2015 г.
- Положение об организации и проведении квалификационного экзамена, утвержденное приказом ректора № 689/01-03 от 29.11.2016 г.
- Положение о порядке оформления, ведения и учета зачетных книжек и студенческих билетов, утвержденное приказом ректора № 810/01-03 от 30.12.2016 г.
- Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся в ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины и профессионального модуля, утвержденное приказом ректора № 810/01-03 от 30.12.2016 г.

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное приказом ректора № 807/01-03 от 30.12.2016 г.
- Положение о порядке выбора тем выпускной квалификационной работы, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение об организации контактной работы обучающихся с преподавателем, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение о порядке проведения и объеме занятий по физической культуре и спорту, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение о реализации образовательных программ в ускоренные сроки, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение о сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение об учебных помещениях, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Порядок размещения выпускных квалификационных работ и проверки работ на заимствования в электронно-библиотечной системе Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение о зачете результатов обучения по учебным дисциплинам, курсам, профессиональным модулям, МДК, практикам, изученным ранее, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение об организации образовательной деятельности с использованием онлайн-курсов утвержденное приказом ректора № 732/01-03 от 30.10.2018 г.
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение о режиме учебных занятий, утвержденное приказом ректора № 515/01-03 от 01.09.2017 г.
- Положение о порядке организации и проведения комплексного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное приказом ректора № 845/01-03 от 13.12.2018 г.
- Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденное приказом ректора № 840/01-03 от 31.10.2019 г.
- Положение по оформлению зачетно-экзаменационной документации в ГБОУ ВО НГИЭУ, утвержденное приказом ректора № 08/01-03 от 13.01.2020 г.
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утвержденное приказом ректора № 484/01-03 от 01.06.2020 г.
- Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills России в процедуре промежуточной и государственной итоговой

аттестации в ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», утвержденное приказом ректора № 1238/01-03 от 16.12.2020 г.

- Порядок реализации основных образовательных программ с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утвержденное приказом ректора № 234/01-03 от 17.03.2020 г.

- Порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утвержденное приказом ректора № 485/01-03 от 01.06.2020 г.

- Порядок организации практик с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утвержденное приказом ректора № 418/01-03 от 15.05.2020 г.

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом ректора № 1135/01-03 от 20.11.2020 г.

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом ректора № 1135/01-03 от 20.11.2020 г.

- Порядок обеспечения обучающихся проездом и другими расходами при проведении практики, утвержденный приказом ректора № 1135/01-03 от 20.11.2020 г.

- Порядок устанавливающий язык (языки) образования в ГБОУ ВО НГИЭУ утвержденный приказом ректора от 03.06.2025 г.

#### **Со стороны работодателя:**

– договор о сотрудничестве в подготовке и трудоустройстве выпускников ООО «Агрофирма Весна» с ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет №15/22 от 22.02.2022 г.;

– договор о сотрудничестве в подготовке и трудоустройстве выпускников ООО «Торговый дом АГАТ» с ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет №17-9900-190122-0002 от 20.01.2022 г.

#### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП-П – примерная основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;  
ДЭ – демонстрационный экзамен;  
ЦОК – цифровой образовательный контент;  
ГИА – государственная итоговая аттестация.  
КУГ – календарный учебный график;  
ЛР – личностные результаты.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

Основная образовательная программа «Профессионалитет», реализуемая ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ООП-П регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

Миссия ООП-П СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование заключается в развитии у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности; приобретение практико-ориентированных знаний; ориентация на развитие местного регионального сообщества; формирование готовности принимать решение и профессионально действовать; формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

В результате освоения ООП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки выпускник будет профессионально готов к разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществлению интеграции программных модулей, сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем, соадминистрированию баз данных и серверов, разработке дизайна веб-приложений, администрированию информационных ресурсов.

Основная образовательная программа «Профессионалитет» ориентирована на реализацию следующих принципов:

- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;



- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса;
- умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- умение работать в коллективе, в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- несение ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;
- умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- сбор данных для анализа, использования и функционирования информационной системы, участие в составлении отчетной документации, участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы;
- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
- умение производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы;
- умение разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей;
- участие в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- умение производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ;
- владение навыками проведения презентаций;
- умение выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- умение консультировать, обучать пользователей, осуществлять проверку полученных знаний и умений;
- приоритет на практикоориентированные знания выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального рынка труда.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «программист».

Выпускник образовательной программы по квалификации «программист» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; Осуществление интеграции программных модулей; Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; Разработка, администрирование и защита баз данных.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
ООО "Агрофирма Весна"; АО "Княгининское молоко"; ООО "Торговый дом АГАТ"; ООО "Мета-Ком Агро"; ООО "Новый век"; КФХ Свистунов Александр Иванович; ООО "Управляющая компания "Русское поле"	

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Нормативные сроки освоения основной образовательной программы очной формы образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения ООП-П СПО базовой подготовки при очной форме получения образования
– на базе среднего общего образования	Программист	2 года 10 месяцев
– на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Професионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения

			профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уо 03.01	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,
		Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уо 09.01	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации;
		Зо 09.02	порядок их применения и программное

			обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 10.01	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 10.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Зо 10.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 10.04	особенности произношения;
		Зо 10.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уо 11.01	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 11.02	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		Уо 11.03	оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 11.04	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 11.05	презентовать бизнес-идею;
		Уо 11.06	определять источники финансирования
		Зо 11.01	<b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности;
		Зо 11.02	основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов;
		Зо 11.03	порядок выстраивания презентации;
		Зо 11.04	кредитные банковские продукты

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование соответствующей профессиональной компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Н 1.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
		У 1.1.02	оформлять документацию на программные средства;
		У 1.1.03	оценка сложности алгоритма
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.1.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
		З 1.1.03	актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Н 1.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
		Н 1.2.02	разрабатывать мобильные приложения
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
		У 1.2.02	оформлять документацию на программные средства;
		У 1.2.03	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.2.02	основные принципы технологии



			структурного и объектно-ориентированного программирования;
		З 1.2.03	знание API современных мобильных операционных систем
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств		Н 1.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
		Н 1.3.02	проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
		У 1.3.02	оформлять документацию на программные средства;
		У 1.3.03	применять инструментальные средства отладки программного обеспечения
		З 1.3.01	<b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
		З 1.3.02	инструментарий отладки программных продуктов
		ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	
Н 1.4.02	использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта		
У 1.4.01	<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;		
У 1.4.02	оформлять документацию на программные средства		
З 1.4.01	<b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов		
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода		Н 1.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств;
		Н 1.5.02	осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
		У 1.5.01	<b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
		У 1.5.02	работать с системой контроля версий

		З 1.5.01	<b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга;
		З 1.5.02	инструментальные средства анализа алгоритма
		З 1.5.03	методы организации рефакторинга и оптимизации кода
		З 1.5.04	принципы работы с системой контроля версий
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Н 1.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения
		У 1.6.01	<b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
		У 1.6.02	оформлять документацию на программные средства
		З 1.6.01	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.6.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Н 2.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации;
		Н 2.1.02	разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;
		Н 2.1.03	разрабатывать тестовые сценарии программного средства;
		Н 2.1.04	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> Анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.1.02	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
		У 2.1.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

	У 2.1.04	определять источники и приемники данных;
	У 2.1.05	проводить сравнительный анализ. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace);
	У 2.1.06	оценивать размер минимального набора тестов;
	У 2.1.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
	У 2.1.08	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
	З 2.1.01	<b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
	З 2.1.04	виды и варианты интеграционных решений;
	З 2.1.05	современные технологии и инструменты интеграции;
	З 2.1.06	основные протоколы доступа к данным;
	З 2.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
	З 2.1.08	методы отладочных классов;
	З 2.1.09	стандарты качества программной документации
	З 2.1.10	основы организации инспектирования и верификации
	З 2.1.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
	З 2.1.12	графические средства проектирования архитектуры программных продуктов
	З 2.1.13	методы организации работы в команде разработчиков
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Н 2.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Интегрировать модули в программное обеспечение;
	Н 2.2.02	отлаживать программные модули;

		Н 2.2.03	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.2.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.2.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
		У 2.2.04	использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
		У 2.2.05	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.2.06	организовывать постобработку данных;
		У 2.2.07	создавать классы-исключения на основе базовых классов;
		У 2.2.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
		У 2.2.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
		У 2.2.10	использовать приемы работы в системах контроля версий
		З 2.2.01	<b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.2.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.2.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.2.04	основы верификации программного обеспечения;
		З 2.2.05	современные технологии и инструменты интеграции;
		З 2.2.06	основные протоколы доступа к данным;
		З 2.2.07	методы и способы идентификации

			сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З 2.2.08	основные методы отладки;
		З 2.2.09	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З 2.2.10	основные методы и виды тестирования программных продуктов;
		З 2.2.11	стандарты качества программной документации;
		З 2.2.12	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.2.13	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.2.14	методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Н 2.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Отлаживать программные модули;
		Н 2.3.02	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		У 2.3.01	<b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.3.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.3.03	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.3.04	использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;
		У 2.3.05	определять источники и приемники данных;
		У 2.3.06	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.3.07	организовывать постобработку данных;
		У 2.3.08	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		У 2.3.09	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;
		У 2.3.10	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
			З 2.3.01

			разработки программного обеспечения;
		З 2.3.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.3.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.3.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.3.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З 2.3.06	основные методы отладки;
		З 2.3.07	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З 2.3.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.3.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.3.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.3.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.3.12	методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Н 2.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;
		Н 2.4.02	разрабатывать тестовые сценарии программного средства;
		Н 2.4.03	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		У 2.4.01	<b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.4.02	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.4.03	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.4.04	организовывать постобработку данных;
		У 2.4.05	использовать приемы работы в

			системах контроля версий;
		У 2.4.06	оценивать размер минимального набора тестов;
		У 2.4.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
		У 2.4.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
		У 2.4.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		З 2.4.01	<b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.4.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.4.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.4.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.4.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З 2.4.06	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З 2.4.07	основные методы и виды тестирования программных продуктов;
		З 2.4.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.4.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.4.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.4.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.4.12	методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам	Н 2.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		У 2.5.01	<b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля

	кодирования		версий;
		У 2.5.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.5.03	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.5.04	организовывать постобработку данных;
		У 2.5.05	приемы работы в системах контроля версий;
		У 2.5.06	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		З 2.5.01	<b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.5.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.5.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.5.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.5.05	стандарты качества программной документации;
		З 2.5.06	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.5.07	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
З 2.5.08	методы организации работы в команде разработчиков		
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Н 6.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		У 6.1.01	<b>Умения:</b> Поддерживать документацию в актуальном состоянии;
		У 6.1.02	формировать предложения о расширении функциональности информационной системы
		З 6.1.01	<b>Знания:</b> Классификация информационных систем;
		З 6.1.02	принципы работы экспертных



			систем;
		З 6.1.03	достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Н 6.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;	
	Н 6.2.02	осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы	
	У 6.2.01	<b>Умения:</b> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы;	
	У 6.2.02	исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации	
	З 6.2.01	<b>Знания:</b> Основные задачи сопровождения информационной системы;	
	З 6.2.02	регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы	
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Н 6.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять разработку обучающей документации информационной системы
У 6.3.01		<b>Умения:</b> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС	
З 6.3.01		<b>Знания:</b> Методы обеспечения и контроля качества ИС;	
З 6.3.02		методы разработки обучающей документации	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Н 6.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям	
	У 6.4.01	<b>Умения:</b> Применять документацию систем качества;	
	У 6.4.02	применять основные правила и документы системы сертификации РФ	

		З 6.4.01	<b>Знания:</b> Характеристики и атрибуты качества ИС;
		З 6.4.02	методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;
		З 6.4.03	политику безопасности в современных информационных системах
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Н 6.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
		Н 6.5.02	организовывать доступ пользователей к информационной системе
		У 6.5.01	<b>Умения:</b> Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
		У 6.5.02	составлять планы резервного копирования;
		У 6.5.03	определять интервал резервного копирования;
		У 6.5.04	применять основные технологии экспертных систем;
		У 6.5.05	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации
З 6.5.01		<b>Знания:</b> Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;	
З 6.5.02		терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Н 11.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
		У 11.1.01	<b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности;
		У 11.1.02	сбирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
		З 11.1.01	<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД;
		З 11.1.02	основные положения теории баз

			данных, хранилищ данных, баз знаний;
		З 11.1.03	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З 11.1.04	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области		Н 11.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности
		У 11.2.01	<b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных
		З 11.2.01	<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З 11.2.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области		Н 11.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;
		Н 11.3.02	использовать стандартные методы защиты объектов базы данных;
		Н 11.3.03	работать с документами отраслевой направленности;
		Н 11.3.04	использовать средства заполнения базы данных;
		Н 11.3.05	использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
		У 11.3.01	<b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
		У 11.3.02	создавать объекты баз данных в современных СУБД
		З 11.3.01	<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД;
		З 11.3.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
		З 11.3.03	методы организации целостности данных
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления		Н 11.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

базами данных	У 11.4.01	<b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД
	З 11.4.01	<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
	З 11.4.02	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
ПК 11.5. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Н 11.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
	У 11.5.01	<b>Умения:</b> Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
	У 11.5.02	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
	У 11.5.03	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
	З 11.5.01	<b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
	З 11.5.02	алгоритм проведения процедуры резервного копирования;
	З 11.5.03	алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Н 11.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
	У 11.6.01	<b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;
	У 11.6.02	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
	З 11.6.01	<b>Знания:</b> Методы организации целостности данных;
	З 11.6.02	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
	З 11.6.03	Основы разработки приложений баз данных;
	З 11.6.04	Основные методы и средства защиты данных в базе данных



## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Учебный план подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, отображающий логическую последовательность освоения циклов и разделов ППССЗ, обеспечивающих формирование компетенций, представлен в приложении 1.

Программа подготовки специалистов среднего образования по специальности предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общего гуманитарного и социально-экономического;

математического и общего естественнонаучного;

общепрофессионального;

профессионального;

и разделов:

учебная и производственная (по профилю специальности) практики;

преддипломная практика;

промежуточная аттестация;

государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего образования по циклам составляет около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практика (по профилю специальности). Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет

36

академических

часов

в неделю.

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах							Семестр обучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	1476		641	763				18	54	
СО	Среднее общее образование	1476	0	641	763	0	0	0	18	54	
БД	Базовые дисциплины	648	0	267	357	0	0	0	6	18	1, 2
БД.01	Русский язык	63		23	16				6	18	1, 2
БД.02	Литература	117		77	40						1, 2
БД.03	Иностранный язык	117			117						1, 2
БД.04	История	117		78	39						1, 2
БД.05	Физическая культура	117		12	105						1, 2
БД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	39		22	17						1
БД.07	Астрономия	39		29	10						2
БД.08	Родной язык	39		26	13						2
БД.09	Индивидуальный проект										
ПД	Профильные дисциплины	555	0	207	300	0	0	0	12	36	1, 2
ПД.01	Математика	258		84	150				6	18	1, 2
ПД.02	Информатика	156		44	112						1, 2
ПД.03	Физика	141		79	38				6	18	1, 2
ПОО	Предлагаемые ОО	273	0	167	106	0	0	0	0	0	1, 2
ПОО.01	Основы проектной деятельности	39		11	28						2
ПОО.02	Введение в специальность	127		77	50						1, 2
ПОО.03	Естествознание	107		79	28						1, 2
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	4248	612	1246	1718	60	1008	59	133	24	3,4,5,6,7,8
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	489	0	82	386	0	0	0	21	0	3,4,5,6,7,8
ОГСЭ.01	Основы философии	49		30	18				1		3,6
ОГСЭ.02	История	38		22	14				2		3
ОГСЭ.03	Психология общения	50		30	18				2		3
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	174			168				6		3,4,5,6,7,8
ОГСЭ.05	Физическая культура	178			168				10		3,4,5,6,7,8
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	156	0	76	68	0	0	0	10	2	3,4
ЕН.01	Элементы высшей математики	72		36	28				6	2	3
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	42		20	20				2		4

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах							Семестр обучения	
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации		
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	42		20	20					2		4
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	716	0	332	342	0	0	0	36	6		3,4,5,6,7,8
ОП.01	Операционные системы и среды	70		28	34				6	2		4
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	46		20	24				2			4
ОП.03	Информационные технологии	56		20	34				2			4
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	154		66	80				6	2		4
ОП.05	Правовое обеспечения профессиональной деятельности	36		20	14				2			8
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	70		42	26				2			6
ОП.07	Экономика отрасли	36		20	14				2			8
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68		30	30				6	2		3
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	36		20	14				2			7
ОП.10	Численные методы	60		26	32				2			5
ОП.11	Компьютерные сети	48		20	26				2			7
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36		20	14				2			7
ПЦ	Профессиональный цикл	2887	612	756	922	60	1008	59	66	16		3,4,5,6,7,8
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	1194	144	374	451	20	288	35	22	4		3,4,5,6,7,8
МДК.0 1.01	Разработка программных модулей	384		144	196	20		16	6	2		5
МДК.0 1.02	Поддержка и тестирование программных модулей	144		64	72				6	2		5
МДК.0 1.03	Разработка мобильных приложений	222		88	113			19	2			6
МДК.0 1.04	Системное программирование	150		78	70				2			6
УП.01.01	Учебная практика	144		нед			144					6
ПП.01.01	Производственная практика	144	144	нед			144					6
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	6							6			6
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	810	108	230	288	20	216	24	26	6		7,8
МДК.0 2.01	Технология разработки программного обеспечения	236		98	104	20		6	6	2		7
МДК.0 2.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	202		80	108			6	6	2		7
МДК.0 2.03	Моделирование в программных системах	148		52	76			12	6	2		8
УП.02.01	Учебная практика	108		нед			108					8
ПП.02.01	Производственная практика	108	108	нед			108					8



Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Семестр обучения	
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		Консультации
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	8							8		8
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	360	108	74	90	0	180	0	12	4	3
МДК.0 4.01	Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	88		36	44				6	2	3
МДК.0 4.02	Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	92		38	46				6	2	3
УП.04.01	Учебная практика	72		нед			72				3
ПП.04.01	Производственная практика	108	108	нед			108				3
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный										
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	379	108	78	93	20	180	0	6	2	4
МДК.1 1.01	Разработка, администрирование и защита баз данных	199		78	93	20			6	2	4
УП.11.01	Учебная практика	72					72				4
ПП.11.01	Производственная практика	108	108				108				4
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный										
ПДП	ПРИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	144	144				144				8
	Государственная итоговая аттестация	216	0	0	0	0		0	0	0	8
	Подготовка выпускной квалификационной работы	144									8
	Защита выпускной квалификационной работы	72									8
Итого:		5940	612	1887	2481	60	1008	59	151	78	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК\ ОК код	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	Учебная практика	ПМ. 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ОК 01- ОК 11	144	6	Отдел информационных технологий	
	Учебная практика	ПМ. 01/ МДК 01.01.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Разработка программных модулей	ПК 1.1, ПК 1.2	144	6	Отдел информационных технологий	
	Учебная практика	ПМ. 01/ МДК 01.02.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Поддержка и тестирование программных модулей	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	144	6	Отдел информационных технологий	
	Учебная практика	ПМ. 01/ МДК 01.03.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Разработка мобильных приложений	ПК 1.2, ПК 1.6	144	6	Отдел информационных технологий	
	Учебная практика	ПМ. 01/ МДК 01.04.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Системное программирование	ПК 1.2, ПК 1.3	144	6	Отдел информационных технологий	

Производственная практика	ПМ. 01/ МДК 01.01.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Разработка программных модулей	ПК 1.2	144	6	Отдел информационных технологий	
Производственная практика	ПМ. 01/ МДК 01.02.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Поддержка и тестирование программных модулей	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	144	6	Отдел информационных технологий	
Производственная практика	ПМ. 01/ МДК 01.03.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Разработка мобильных приложений	ПК 1.2, ПК 1.6	144	6	Отдел информационных технологий	
Производственная практика	ПМ. 01/ МДК 01.04.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем / Системное программирование	ПК 1.2, ПК 1.3	144	6	Отдел информационных технологий	
Учебная практика	ПМ. 02 / МДК 02.01	Осуществление интеграции программных модулей / Технология разработки программного обеспечения	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	108	8	Отдел информационных технологий	
Учебная практика	ПМ. 02 / МДК 02.02	Осуществление интеграции программных модулей / Инструментальные средства разработки программного	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	108	8	Отдел информационных технологий	

			обеспечения				
Учебная практика	ПМ. 02 / МДК 02.03	Осуществление интеграции программных модулей / Моделирование в программных системах	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	108	8	Отдел информационных технологий	
Производственная практика	ПМ. 02 / МДК 02.01	Осуществление интеграции программных модулей / Технология разработки программного обеспечения	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	108	8	Отдел информационных технологий	
Производственная практика	ПМ. 02 / МДК 02.02	Осуществление интеграции программных модулей / Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	108	8	Отдел информационных технологий	
Производственная практика	ПМ. 02 / МДК 02.03	Осуществление интеграции программных модулей / Моделирование в программных системах	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	108	8	Отдел информационных технологий	
Учебная практика	ПМ. 04 / МДК 04.01	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем / Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1, ПК 4.3	72	3	Отдел информационных технологий	
Учебная практика	ПМ. 04 / МДК 04.02	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	72	3	Отдел информационных технологий	

			компьютерных систем / Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации				технологий	
Производств енная практика	ПМ. 04 / МДК 04.01		Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем / Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1, ПК 4.3	108	3	Отдел информационных технологий	
Производств енная практика	ПМ. 04 / МДК 04.02		Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем / Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	108	3	Отдел информационных технологий	
Учебная практика	ПМ. 11 / МДК 11.01		Разработка, администрирование и защита баз данных	ОК 01 – ОК 11, ПК 11.1 – ПК 11.6	72	3	Отдел информационных технологий	
Производств енная практика	ПМ. 11 / МДК 11.01		Разработка, администрирование и защита баз данных	ОК 01 – ОК 11, ПК 11.1 – ПК 11.6	108	3	Отдел информационных технологий	

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.











#### 5.4. Рабочая программа воспитания

##### 5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

##### 5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

«Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»;

«Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа»;

«Аудитория самостоятельной работы обучающихся»

Социально-экономических дисциплин;

Иностранного языка (лингвфонный);

Математических дисциплин;

Естественнонаучных дисциплин;

Информатики;

Безопасности жизнедеятельности;

Метрологии и стандартизации.

#### **Лаборатории:**

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

Программирования и баз данных;

Организации и принципов построения информационных систем;

Информационных ресурсов;

Разработки веб-приложений.

#### **Студии:**

Инженерной и компьютерной графики;

Разработки дизайна веб-приложений

#### **Спортивный комплекс**

Тренажерный зал №1 (общезитие)

Тренажерный зал №2

Спортзал № 1

Спортзал № 2

Спортзал № 3

Стадион

Хоккейный стадион  
Лыжная база  
Тир

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
– актовый зал;  
и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов и аудиторий

Кабинет «Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	Монитор ЖК HP ZR2440w; Системный блок КомпьюNET PRO; Клавиатура; Мышь; Сетевой фильтр
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Сенсорный дисплей на стойке	В соответствии с требованиями организации-работодателя

Кабинет «Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная интерактивная трибуна	Aspirant - 85" (214 см); Телевизор LED Samsung UE85TU8000UXRU черный
2	Мультимедийная интерактивная трибуна	Aspirant
3	Усилитель	DSPPA DA-2250
4	Шкаф телекоммуникационный	Hyperline 19-дюймовый (19"), 18U, 908x600x600мм
5	Телевизор	LED Samsung UE85TU8000UXRU, черный 85" (214 см)
6	Акустика встраиваемая	CVGaudio CRX8T

Кабинет «Аудитория самостоятельной работы обучающихся»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический регулируемый трапеция	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Кресло на колесах без подлокотников	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	Доска магнитно-маркерная белая мобильная	В соответствии с требованиями организации-работодателя
4	Моноблочное интерактивное устройство ActivPanel	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Флипчарт на треноге Board SYS	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Диван	В соответствии с требованиями организации-работодателя

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Аспиратор ПУ-1Б с комплектующими	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Газоанализатор "Ганк-4" с принадлежностями	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	Дозиметр-радиометр МКС-05 "Терра"	В соответствии с требованиями организации-работодателя
4	Зонд к метеоскопу для определения индекса ТНС	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Комплект приборов для измерения тяжести и напряженности трудового процесса	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Комплект приборов Комби-01 (Веметр-АТ-002, измеритель напряженности, счетчик аэроионов)	В соответствии с требованиями организации-работодателя
7	Комплект приборов Комби-02М (шумомер-виброметр, "Метеоскоп", люксметр-яркометр)	В соответствии с требованиями организации-работодателя
8	Люксметр Testo 540	В соответствии с требованиями организации-работодателя
9	Аспиратор ПУ-1Б с комплектующими	В соответствии с требованиями организации-работодателя
10	Газоанализатор "Ганк-4" с принадлежностями	В соответствии с требованиями организации-работодателя
11	Экран	Тип крепления: настенно-потолочный. Рабочая поверхность 180x180 см, вес изделия 6 кг. Формат проецируемого изображения на экране 1:1. Диагональ экрана 97 ". Угол обзора 160 °. Тип проекции: прямая.
12	Проектор	Мультимедийный проектор с возможностью подключения источника видеосигнала для проецирования изображения; наличие разъемов hdmi, vga;
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект информационных плакатов по охране труда и основам техники безопасности	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Трехэлементная настенная магнитная доска	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Интерактивная доска «SMART BOARD 680»	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	Проектор NECV 230 X	В соответствии с требованиями организации-работодателя

Кабинет «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Автоматизированное рабочее место преподавателя
3	Доска	Магнитно-маркерная на стенде 120x180см, 2-стор. BRAUBERG Premium
4	Кронштейн для проектора	Kromax PROJECTOR -300
5	Экран	Настенный 220*180
6	Проектор	Epson EB-X51, белый.

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Доска классная	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Штангенциркуль	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	Штангенрейсмасс	В соответствии с требованиями организации-работодателя
4	Штангенглубиномер	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Микрометр гладкий	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Глубиномер микрометрический	В соответствии с требованиями организации-работодателя
7	Нутромер микрометрический	В соответствии с требованиями организации-

		работодателя
8	Концевые меры длины, набор	В соответствии с требованиями организации-работодателя
9	Микрометр резьбовой	В соответствии с требованиями организации-работодателя
10	Стойки и штативы	В соответствии с требованиями организации-работодателя
11	Экран	В соответствии с требованиями организации-работодателя
12	Комплект мебели на 24 рабочих места	В соответствии с требованиями организации-работодателя
13	Проектор	В соответствии с требованиями организации-работодателя

### Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Интерактивная доска	Сенсорный экран со светодиодной подсветкой: наличие; Форм-фактор моноблок: требуется соответствие; Ширина видимой части экрана (отображающей цифровой сигнал): не менее 1420 мм; Высота видимой части экрана (отображающей цифровой сигнал): не менее 800 мм; Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей; Точность позиционирования объекта сенсором касания (линейное перемещение объекта, вызывающее изменение считываемых координат): менее 2 мм; Время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания): не более 8 мс; Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 шт.; Угол обзора экрана по горизонтали и вертикали: не менее 178 градусов; Контрастность экрана: не менее 4000:1; Яркость экрана: не менее 400 кд/м <sup>2</sup> ; Поверхность экрана матовая: требуется соответствие;



		<p>Суммарная мощность встроенной акустической системы: не менее 30 Вт;  Встроенный датчик освещенности, обеспечивающий автоматическое изменение уровня подсветки экрана: требуется наличие;  Встроенный адаптер беспроводной связи Wi-Fi стандарта 802.11a/b/g/n/ac (адаптер встроен в корпус панели, при этом допускается наличие внешних антенн адаптера): требуется соответствие;</p>
2	ПК (ноутбуки) в сборе	<p>Экран ноутбука  Диагональ экрана в дюймах 15.6 "  Разрешение экрана 1920x1080  Яркость экрана 250 кд/м2  Цветовой охват NTSC 45%  Светодиодная подсветка экрана есть  Поверхность экрана матовая  Тип матрицы IPS  Конфигурация ноутбука  Процессор не ниже Intel Core i3 7100u  Количество ядер процессора 2-ядерный  Оперативная память 8 ГБ, DDR4, 2666 МГц  Тип графического процессора интегрированный  Количество слотов под модули памяти 2  Графический процессор Intel UHD Graphics  Устройства хранения данных  Объем SSD 256 ГБ  Тип ODD отсутствует  Кард-ридер есть  Коммуникации ноутбука  Поддержка технологии Wi-Fi Да, 802.11 a/b/g/n/ac  Поддержка технологии Bluetooth Да, v4.2  Кабельная сеть(RJ-45) 10/100/1000 (Gigabit Ethernet) Мбит/с  Разъемы и интерфейсы ноутбука  Порты USB 3.0 2  Порты USB 3.0 (Type-C) 1  Разъем HDMI 1  Операционная система ноутбука  Операционная система Windows 10 Home  Разрядность ОС 64-bit  Мультимедийные особенности  Веб-камера встроенная  Встроенный микрофон есть  Разъем наушники/микрофон комбинированный разъем  Акустическая система стереодинамики  Клавиатура ноутбука Клавиатура с русскими буквами  Цвет клавиатуры ноутбука черный</p>

		<p>Подсветка клавиш клавиатуры нет</p> <p>Особенности</p> <p>Батарея ноутбука</p> <p>Количество ячеек батареи 3 cell</p> <p>Энергоемкость батареи 41 Wh</p> <p>Корпус ноутбука</p> <p>Цветовое решение темно-серебристый</p> <p>Размеры (ШхГхВ) 358 x 242 x 19.9 мм</p> <p>Вес 1.74 кг</p>
3	Моноблок	<p>Поддержка операционных систем windows, linux; наличие разъема ethernet; наличие подключаемых устройств - компьютерной мыши и клавиатуры; процессор не ниже intel core i3-7100; объем озу не менее 4 гб; объем накопителя (hdd) не менее 250 гб; диагональ экрана не менее 22"</p>
4	Наушники	<p>Тип проводная гарнитура</p> <p>Игровые наушники нет</p> <p>Способ передачи сигнала проводной</p> <p>Тип конструкции накладные</p> <p>Формат звуковой схемы 2.0</p>
5	Маршрутизатор MikroTik	<p>Частота процессора: Atheros AR9344, 600 МГц</p> <p>Память : 64</p> <p>Версия RouterOS: Level 4</p> <p>DHCP-сервер: да</p> <p>Межсетевой экран Firewall: да</p> <p>Стандарт Wi-Fi: нет</p> <p>Поддержка MIMO: нет</p> <p>Подключение 3G/4G-модема: нет</p> <p>USB: нет</p> <p>Питание: PoE 10..28В; через джек: 10..28В</p> <p>Раздача PoE-питания: да</p> <p>Рабочая температура : от -30 до +70 C</p> <p>Тип корпуса: Настольный</p> <p>Встроенная радиокарта: нет</p> <p>Порт microSD: нет</p>
6	Точка доступа MikroTik	<p>Входной интерфейс 10/100BASE-TX</p> <p>Wi-Fi</p> <p>Количество диапазонов однодиапазонный</p> <p>Диапазон 2.4 ГГц есть</p> <p>Стандарт Wi-Fi 802.11b есть</p> <p>Стандарт Wi-Fi 802.11g есть</p> <p>Стандарт Wi-Fi 802.11n, 2.4 ГГц есть</p> <p>Скорость 802.11n, 2.4 ГГц 300 Мбит/с</p> <p>Класс WiFi N300</p> <p>Безопасность</p> <p>Стандарт WEP есть</p> <p>Стандарт WPA есть</p> <p>Стандарт WPA2 есть</p> <p>Межсетевой экран (FireWall) есть</p> <p>Протоколы и функции</p>

		<p>WEB-интерфейс управления есть</p> <p>Порты</p> <p>Количество выходных портов 10/100BASE-TX</p> <p>1</p> <p>Антенны</p> <p>Количество антенн 1</p> <p>Тип антенн внутренние</p> <p>Особенности антенн</p> <p>2 антенны с коэффициентом усиления 10 дБи</p> <p>Особенности</p> <p>Поддержка Power over Ethernet (PoE) есть</p> <p>Для установки вне помещений ДА</p> <p>Особенности</p> <p>Объем оперативной памяти - 64 МБ; Объем флеш-памяти- 16 МБ; Процессор - QCA9533 (650 MHz, 1 ядро)</p> <p>Преимущества Поддержка SNMP, Поддержка Telnet</p>
7		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Тележка для ноутбуков Officebox	<p>Режимы работы</p> <p>Режим 100% зарядки (максимум 5 часов)</p> <p>Режим быстрой подзарядки (зарядка каждой группы в течении 30 минут)</p> <p>Режим «Авария» (при утечке тока на землю, коротком замыкании, потреблении тока свыше 12А)</p> <p>Функции контроллера управления изделия</p> <p>Управление группами розеток для зарядных устройств</p> <p>Защита каждого канала от перенапряжения</p> <p>Защита каждого канала от короткого замыкания</p> <p>Отслеживание тока потребления и коммутации групп для поддержания тока потребления на безопасном уровне для евророзеток, не превышающим 12А</p> <p>Защитное отключение при утечке тока на землю свыше 30 мА в течении времени до двух периодов сетевого напряжения сети</p> <p>Тип направляющих Шариковые телескопические с полным выдвижением с защитой от выкатывания, несущая способность (на пару) 45кг</p>
<b><u>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</u></b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Обучающие плакаты с грамматическим и лексическим материалом	

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Интерактивная доска	<p>Сенсорный экран со светодиодной подсветкой: наличие;</p> <p>Форм-фактор моноблок: требуется соответствие;</p> <p>Ширина видимой части экрана (отображающей цифровой сигнал): не менее 1420 мм;</p> <p>Высота видимой части экрана (отображающей цифровой сигнал): не менее 800 мм;</p> <p>Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей;</p> <p>Точность позиционирования объекта сенсором касания (линейное перемещение объекта, вызывающее изменение считываемых координат): менее 2 мм;</p> <p>Время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания): не более 8 мс;</p> <p>Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 шт.;</p> <p>Угол обзора экрана по горизонтали и вертикали: не менее 178 градусов;</p> <p>Контрастность экрана: не менее 4000:1;</p> <p>Яркость экрана: не менее 400 кд/м<sup>2</sup>;</p> <p>Поверхность экрана матовая: требуется соответствие;</p> <p>Суммарная мощность встроенной акустической системы: не менее 30 Вт;</p> <p>Встроенный датчик освещенности, обеспечивающий автоматическое изменение уровня подсветки экрана: требуется наличие;</p> <p>Встроенный адаптер беспроводной связи Wi-Fi стандарта 802.11a/b/g/n/ac (адаптер встроен в корпус панели, при этом допускается наличие внешних антенн адаптера): требуется соответствие;</p>
2	Проектор	Мультимедийный проектор с возможностью подключения источника видеосигнала для проецирования изображения; наличие разъемов hdmi, vga;
3	Доска ученическая	

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	Монитор ЖК HP ZR2440w; Системный блок КомпьюNET PRO; Клавиатура; Мышь; Сетевой фильтр
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Сенсорный дисплей на стойке	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Маркерная доска	В соответствии с требованиями организации-работодателя
7	Камера видеонаблюдения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
8	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	Операционная система Linux Debian, № лицензии 9 Libre Office

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12+1 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного	Системный блок РОСС; Монитор ЖК AOC Value Line 50SWDNK 21.5

	обслуживания ПК и оргтехники	
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Проектор и экран	Экран настенный 220*180; Проектор Epson EB-X51, белый; Кронштейн для проектора Kromax PROJECTOR -300
6	Маркерная доска	Доска магнитно-маркерная на стенде 120x180см, 2-стор. BRAUBERG Premium
7	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	В соответствии с требованиями организации-работодателя

Лаборатория «Программирования и баз данных»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12+1 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	Системный блок РОСС; Монитор ЖК AOC Value Line 50SWDNK 21.5
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Проектор и экран	Экран настенный 220*180; Проектор Epson EB-X51, белый; Кронштейн для проектора Kromax PROJECTOR -300
6	Маркерная доска	Доска магнитно-маркерная на стенде 120x180см, 2-стор. BRAUBERG Premium
7	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	Операционная система Windows 7 Professional x 32, № лицензии 60966815 90973006 ZZE1409; Microsoft Office 2007 № лицензии 61342105 91350825ZZE 1412

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	13 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	В соответствии с требованиями организации-работодателя
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Проектор	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Маркерная доска	В соответствии с требованиями организации-работодателя
7	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
8	Жалюзи матерчатые	В соответствии с требованиями организации-работодателя
9	Коммутатор доступа	L2+.24x10/100 Base-Tпортов 2xFE/GEкомбо порта
10	Wi-Fi роутер	В соответствии с требованиями организации-работодателя
11	Шкаф	В соответствии с требованиями организации-работодателя
12	Силовой щит	В соответствии с требованиями организации-работодателя

Лаборатория «Информационных ресурсов»

<u>№</u>	<u>Наименование оборудования</u>	<u>Техническое описание</u>
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12 комплектов компьютерных	В соответствии с требованиями организации-

	комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	работодателя
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Проектор и экран	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Маркерная доска	В соответствии с требованиями организации-работодателя
7	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
8	Силовой щит	В соответствии с требованиями организации-работодателя
9	Жалюзи	В соответствии с требованиями организации-работодателя
10	Кронштейн	В соответствии с требованиями организации-работодателя

Лаборатория «Разработки веб-приложений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12+1 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	Сист.блок РОСС и монитор ЖК AOC Value Line 50SWDNK 21.5
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Проектор и экран	Экран настенный 220*180; Проектор Epson EB-X51, белый; Кронштейн для проектора Kromax PROJECTOR -300
6	Маркерная доска	Доска магнитно-маркерная на стенде 120x180см, 2-стор. BRAUBERG Premium
7	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	В соответствии с требованиями организации-работодателя



### 6.1.2.3. Оснащение студий

#### Студия «Инженерной и компьютерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол под кульман	В соответствии с требованиями организации-работодателя
2	Кульманы (доска чертежная)	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	Стол компьютерный	В соответствии с требованиями организации-работодателя
4	Автоматизированное рабочее место	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Стул учебный	В соответствии с требованиями организации-работодателя
6	Стул преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
7	Сенсорный дисплей с креплением	В соответствии с требованиями организации-работодателя
8	Коммутатор доступа	L2+.24x10/100 Base-Tпортов 2xFE/GEкомбо порта
9	Жалюзи матерчатые	В соответствии с требованиями организации-работодателя
10	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	Операционная система Windows 7 Professional x 32, № лицензии 60966815 90973006 ZZE1409; Microsoft Office 2007 № лицензии 61342105 91350825ZZE 1412

#### Студия «Разработки дизайна веб-приложений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся	В соответствии с требованиями организации-работодателя

2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	В соответствии с требованиями организации-работодателя
3	12+1 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники	Системный блок ПССС; Монитор ЖК AOC Value Line 50SWDNK 21.5
4	Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения	В соответствии с требованиями организации-работодателя
5	Проектор и экран	Экран настенный 220*180; Проектор Epson EB-X51, белый; Кронштейн для проектора Kromax PROJECTOR -300
6	Маркерная доска	Доска магнитно-маркерная на стенде 120x180см, 2-стор. BRAUBERG Premium
7	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	Операционная система Windows 7 Professional x 32, № лицензии 60966815 90973006 ZZE1409; Microsoft Office 2007 № лицензии 61342105 91350825ZZE 1412

#### 6.1.2.4. Оснащение спортивного комплекса

##### «Тренажерный зал №1»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
2		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Беговые дорожки	
2.	Велотренажер	
3.	Многофункциональный тренажер	
4.	Скамья для пресса	
5.	Скамья горизонтальная для жима	
6.	Штанга с блинами на 120 кг	
7.	Штанга V - образная на 60 кг	
8.	Гантели на 25 кг	
9.	Гантели на 8 кг	
10.	Стойки под штангу	
11.	Тренажер эллипсоид	

##### «Тренажерный зал №2»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1		
2		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Беговая дорожка	
2.	Велотренажер	
3.	Многофункциональный тренажер	
4.	Тренажер эллипсоид	
5.	Гребной тренажер	
6.	Скамья для прессы	
7.	Гантели с блинами на 30 кг	
8.	Штанга на 20 кг	
9.	Стойка под штангу	
10.	Скамья для жима штанги	
11.	Теннисный стол	

«Спортзал №1»

<u>№</u>	<u>Наименование оборудования</u>	<u>Техническое описание</u>
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
2		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Козел гимнастический	
2.	Конь гимнастический	
3.	Брусья параллельные	
4.	Мост гимнастический	
5.	Скамья гимнастическая	
6.	Граната легкоатлетическая	
7.	Граната легкоатлетическая	
8.	Щит баскетбольный тренировочный	
9.	Щит для метания в цель	
10.	Стойка для прыжков в высоту с атлетич. планкой	
11.	Сетка волейбольная	
12.	Щит игровой с кольцом и сеткой	
13.	Сетка бадминтонная	

«Спортзал №2»

<u>№</u>	<u>Наименование оборудования</u>	<u>Техническое описание</u>
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1.	Мяч волейбольный	
2.	Мяч баскетбольный	
3.	Мяч мини-футбольный	
4.	Сетка волейбольная	
5.	Сетка бадминтонная	
6.	Воланы	
7.	Ракетка для бадминтона с воланами	

«Спортзал №3»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Мяч волейбольный	
2.	Мяч баскетбольный	
3.	Мяч мини-футбольный	
4.	Щит игровой с кольцом и сеткой	
5.	Ракетка для бадминтона с воланами	
6.	Сетка бадминтонная	
7.	Сетка волейбольная	

«Стадион»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Футбольное поле	
2.	Мини - футбольное поле	
3.	Площадка для стрит-бола	
4.	Площадка для волейбола	
5.	Ворота футбольные	
6.	Ворота мини-футбольные	
7.	Футбольное поле	

«Хоккейный стадион»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Хоккейная форма	
2.	Коньки фигурные	
3.	Коньки хоккейные	
4.	Хоккейные ворота	
5.		

«Лыжная база»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Лыжи	
2.	Палки лыжные	
3.	Ботинки лыжные	
4.	Велосипеды	
5.	Велосипедные шлемы	

«Тир»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Пневматические винтовки	
2.	Мишень	
3.	Стенд для размещения мишеней	
4.	Крепёжные элементы	
5.	Доски для стрельбы из положения лёжа	

6.1.2.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации

Кабинет «Аудитория самостоятельной работы обучающихся»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебной мебели	В соответствии с ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79)
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сенсорный дисплей с креплением	Сенсорный экран со светодиодной подсветкой: наличие; Форм-фактор моноблок: требуется соответствие; Ширина видимой части экрана (отображающей цифровой сигнал): не менее 1420 мм; Высота видимой части экрана (отображающей цифровой сигнал): не менее 800 мм; Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей;

		<p>Точность позиционирования объекта сенсором касания (линейное перемещение объекта, вызывающее изменение считываемых координат): менее 2 мм;</p> <p>Время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания): не более 8 мс;</p> <p>Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 шт.;</p> <p>Угол обзора экрана по горизонтали и вертикали: не менее 178 градусов;</p> <p>Контрастность экрана: не менее 4000:1;</p> <p>Яркость экрана: не менее 400 кд/м<sup>2</sup>;</p> <p>Поверхность экрана матовая: требуется соответствие;</p> <p>Суммарная мощность встроенной акустической системы: не менее 30 Вт;</p> <p>Встроенный датчик освещенности, обеспечивающий автоматическое изменение уровня подсветки экрана: требуется наличие;</p> <p>Встроенный адаптер беспроводной связи Wi-Fi стандарта 802.11a/b/g/n/ac (адаптер встроен в корпус панели, при этом допускается наличие внешних антенн адаптера): требуется соответствие;</p>
2	Рабочее место обучающегося (с локальными компьютерами + выход в Интернет)	<p>Поддержка операционных систем windows, linux; наличие разъема ethernet; наличие подключаемых устройств - компьютерной мыши и клавиатуры; процессор не ниже intel core i3-7100; объем озу не менее 4 гб; объем накопителя (hdd) не менее 250 гб;</p>
3	МФУ лазерный	<p>Технология печати лазерный</p> <p>Тип печати черно-белый</p> <p>Формат печати А4</p> <p>Размещение настольный</p> <p>Встроенный ЖК-дисплей монохромный</p> <p>Сканер есть</p> <p>Копировальный аппарат есть</p> <p>Печать Максимальная скорость ЧБ-печати (А4) 40 стр/мин</p> <p>Время разогрева 17 с</p> <p>Время печати первой страницы А4 (ч/б) 6.4 с</p> <p>Максимальное разрешение ч/б печати 1200x1200 dpi</p> <p>Печать на конвертах есть</p> <p>Автоматическая двусторонняя печать (duplex-unit) в стандартной комплектации есть</p> <p>Нагрузка (А4, в месяц) 50000</p> <p>Сканер</p> <p>Тип сканирующего устройства планшетный/протяжной</p>

	<p>Максимальный формат сканирования А4  Скорость сканирования (ч/б) 40 стр/мин  Скорость сканирования (цвет) 23 стр/мин  Разрешение сканирования 600х600 dpi  Отправка изображения по e-mail есть  Автоматическое двустороннее сканирование есть  Автоподача оригиналов для сканирования 50 листов  Копир  Максимальный формат копирования А4  Скорость копирования (А4) 40 стр/мин  Максимальное разрешение ч/б копирования 600х600 dpi  Максимальное количество копий за цикл 999 шт  Масштабирование 25-400%  Время выхода первой копии (до) 6.4 с  Автоматическое двустороннее копирование есть  Автоподача оригиналов для копирования 50 листов  Расходные материалы  Минимальная плотность бумаги 60 г/м2  Максимальная плотность бумаги 220 г/м2  Количество картриджей 1  Лотки  Подача бумаги (стандарт) 250  Выход бумаги (стандарт) 150  Емкость лотка ручной подачи 100 лист  Процессор, память  Частота процессора 800 МГц  Объем оперативной памяти (стандартный) 512 МБ  Максимальный объем оперативной памяти, до 1.5 ГБ</p>
--	--

### **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

#### **Основное оборудование**

1	Информационный стенд	
---	----------------------	--

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и (или) в организациях сельскохозяйственного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Программные решения для бизнеса» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях сельскохозяйственного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка Предприятия

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4	
2.	Проектор и экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3.	Маркерная доска	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся	Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от
2.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Автоматизированное рабочее место преподавателя Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической



документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Консультант Плюс	ОП.05 Правовое обеспечения профессиональной деятельности ОП.07 Экономика отрасли	10
2	Гарант	ОП.05 Правовое обеспечения профессиональной деятельности ОП.07 Экономика отрасли	10
3	Microsoft Office	Все дисциплины и модули	24
4	Операционная система Linux Программное обеспечение LibreOffice, Офисный пакет «LibreOffice» Офисный пакет «Мой офис» Операционная система Linux «Ubuntu»	Все дисциплины и модули	-

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

### 6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

## 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

## 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

### 6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ООП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-механик.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.  
7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.