

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Учёного совета

**СТИ НИТУ «МИСиС»**

от «22» июня 2020 г.

протокол №23

Директор СТИ НИТУ «МИСиС»

**А.В.Боева**

«22» июня 2020 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
**по специальности среднего профессионального образования**  
**на базе основного общего образования**  
**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

*Квалификация выпускника*  
*техник по информационным системам*

базовая подготовка

год набора - 2017

Старый Оскол - 2020

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ №525 от «14» мая 2014 года).

Программа подготовки специалистов среднего звена утверждена решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСиС» от «30» июня 2017 года, протокол №46.

Руководитель образовательной программы (ППССЗ) – Коренькова Т.Н.

Рабочая группа:

1. Береговенко Е.Н. – зам. директора по УР ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
2. Дерикот О.В. – зам. директора по МР ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
3. Коренькова Т.Н. – зав. ОИТ ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
4. Назарова О.И. – председатель ПЦК спец. 09.02.04, 09.02.07 ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
5. Метёлкин М.Н. – директор дирекции ремонтного комплекса
6. Артюхина Д.Д. – преподаватель первой квалификационной категории ОИТ
7. Семенова Т.С. – инженер ОИТ

ППССЗ согласована:

- советом родителей и законных представителей обучающихся, протокол №2 от 20.06.2020г.;
- студенческим советом ОПК СТИ НИТУ «МИСиС», протокол №6 от 19.06.2020 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена актуализирована и утверждена с изменениями и дополнениями решением Ученого совета СТИ НИТУ «МИСиС»:

Протокол № 5 от 03.07.2018г.

Протокол № 14 от 02.07.2019г.

Протокол № 23 от 22.06.2020г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	4
1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ	4
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	5
2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	5
2.2. Особенности формирования общеобразовательного цикла (для образовательных программ, реализуемых на базе основного общего образования)	5
2.3. Распределение вариативной части образовательной программы	5
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	6
3.2. Соответствие профессиональных модулей видам деятельности	6
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	7
4.3. Конкретизированные требования к результатам освоения образовательной программы	15
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	30
5.1. Учебный план	30
5.2. Календарный учебный график	31
5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	31
5.4. Рабочая программа практик	31
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	31
5.6. Фонды оценочных средств образовательной программы	31
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	32
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	32
6.2. Требования к кадровому составу, реализующему образовательную программу	33
6.3. Примерный расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	33
Приложения:	
Приложение 1 Учебный план	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	
Приложение 4 Рабочая программа практик	
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6 Фонды оценочных средств образовательной программы	

## Раздел 1. Общие положения

**Цель.** Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (далее ППССЗ) разработана с целью формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО; получения знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

### 1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный №29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный N 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный №28785);
- Профессиональный стандарт «Информационные системы (по отраслям)», утвержден приказом Министерства труда и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. №525 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 июля 2014 г., регистрационный № 32962).

### 1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

### **2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

ППССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по информационным системам.

Формы получения образования: в образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 6642 академических часа.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

### **2.2 Особенности формирования общеобразовательного цикла (для образовательных программ, реализуемых на базе основного общего образования)**

Общеобразовательный цикл образовательной программы по специальности 09.02.04 среднего профессионального образования сформирован с учетом технического профиля получаемого профессионального образования (Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования; Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 г. №06-259 "О доработанных рекомендациях по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования").

### **2.3 Распределение вариативной части образовательной программы**

Вариативная часть составляет 1350 часов и распределяется следующим образом:

- количество часов на освоение цикла ОГСЭ увеличено на 154 часов за счет введения дисциплин "Русский язык и культура речи", "Культурология", "Правовые аспекты охраны информации";

- в цикл общепрофессиональных дисциплин включены дисциплины (539 часов): "Электротехника и электроника", "Основы экономических теорий", "Теория автоматического управления", "Физика", "Инженерная и компьютерная графика";

- количество часов на освоение профессионального цикла увеличено на 657 часов. Включен дополнительный профессиональный модуль ПМ.04 "Использование прикладного программного обеспечения в реализации задач профессиональной направленности".

При реализации профессиональной образовательной программы по специальности предусматривается выполнение курсовых проектов и работ по следующим профессиональным модулям: ПМ.01 "Эксплуатация и модификация информационных систем", ПМ.04 "Использование прикладного программного обеспечения в реализации задач профессиональной направленности" и по дисциплине "Основы проектирования баз данных".

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

**3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:** создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям; совокупность методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений; реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения; регламенты модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Результат
Эксплуатация и модификация информационных систем	Эксплуатация и модификация информационных систем	осваивается
Участие в разработке информационных систем	Участие в разработке информационных систем	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается
Использование прикладного программного обеспечения в реализации задач профессиональной направленности	Использование прикладного программного обеспечения в реализации задач профессиональной направленности	осваивается

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ВД 1. Эксплуатация и модификация информационных систем</p>	<p>ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p> <p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.</p> <p>ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.</p> <p>ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p> <p>ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.</p> <p>ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;</li> <li>– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>– сохранения и восстановления базы данных информационной системы;</li> <li>– организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;</li> <li>– обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;</li> <li>– определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– использования инструментальных средств программирования информационной системы;</li> <li>– участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;</li> <li>– разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;</li> <li>– модификации отдельных модулей информационной системы;</li> <li>– взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов</li> </ul>

	<p>данных информационной системы, работать с технической документацией.</p> <p>ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.</p>	<p>профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;</li> <li>– поддерживать документацию в актуальном состоянии;</li> <li>– принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;</li> <li>– идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;</li> <li>– производить документирование на этапе сопровождения;</li> <li>– осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</li> <li>– составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;</li> <li>– организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;</li> <li>– выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;</li> <li>– использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</li> <li>– строить архитектурную схему организации;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов</li> </ul>
--	---	---



		<p>оформления программной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– применять документацию систем качества;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные задачи сопровождения информационной системы;</li> <li>– регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>– типы тестирования;</li> <li>– характеристики и атрибуты качества;</li> <li>– методы обеспечения и контроля качества;</li> <li>– терминологию и методы резервного копирования;</li> <li>– отказы системы; восстановление информации в информационной системе;</li> <li>– принципы организации разноразовного доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>– цели автоматизации организации;</li> <li>– задачи и функции информационных систем;</li> <li>– типы организационных структур;</li> <li>– реинжиниринг бизнес-процессов;</li> <li>– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>– особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем;</li> <li>– методы и средства проектирования информационных систем;</li> <li>– основные понятия системного анализа;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> </ul>
<p>ВД 2. Участие в разработке информационных систем</p>	<p>ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.  ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.  ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.  ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.  ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.  ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования инструментальных средств обработки информации;</li> <li>– участия в разработке технического задания;</li> <li>– формирования отчетной документации по результатам работ;</li> <li>– использования стандартов при оформлении программной документации;</li> <li>– программирования в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– применения методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> <li>– использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать проект по разработке приложения и</li> </ul>

		<p>формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);</li> <li>– сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;</li> <li>– объектно-ориентированное программирование;</li> <li>– спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>– платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>– основные процессы управления проектом разработки.</li> </ul>
<p>ВД 3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств, офисной оргтехники персонального компьютера.</p> <p>ПК 3.2. Обрабатывать информацию с помощью прикладного программного обеспечения для персонального компьютера.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы в операционной системе Windows;</li> <li>– ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;</li> <li>– ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с 0.4 различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;</li> <li>– конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;</li> <li>– обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;</li> <li>– сканирования, обработки и распознавания документов;</li> <li>– создания цифровых графических объектов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;</li> <li>– создания и обработки объектов мультимедиа;</li> <li>– обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;</li> <li>– создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видеоклипы;</li> <li>– создавать веб-документы.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;</li> <li>– назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа;</li> <li>– назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб-документов.</li> </ul>
<p>ВД 4. Использование прикладного программного обеспечения в реализации задач профессиональной направленности</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.</p> <p>ПК 4.2. Устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования.</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту компьютерного оборудования и компьютерных сетей;</li> <li>– решения задач системного анализа и теории принятия решений;</li> <li>– использования технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем;</li> <li>– организации, выполнения и эксплуатации программно-аппаратного обеспечения информационных сетей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем;</li> <li>– использовать методы теории систем и системного анализа, теории принятия решений;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать удаленные базы данных;</li> <li>– осуществлять удаленный вызов процедур;</li> <li>– создавать веб-страницы с помощью HTML;</li> <li>– использовать язык XML для представления документа;</li> <li>– создавать Web – страницы с использованием JavaScript;</li> <li>– использовать язык PHP при написании WEB-страниц;</li> <li>– осуществлять создание и администрирование групп пользователей с доступом в АИС;</li> <li>– осуществлять инсталляцию и настройку антивирусных программ;</li> <li>– подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации компьютерных сетей;</li> <li>– проводить анализ неисправностей локальных компьютерных сетей;</li> <li>– определять оптимальные варианты построения магистрали крупной локальной сети;</li> <li>– настраивать удаленное соединение с сервером;</li> <li>– настраивать доступа к общим ресурсам ЛВС.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы теории принятия решений;</li> <li>– методы анализа систем;</li> <li>– принципы построения распределенных систем обработки информации;</li> <li>– технологии построения распределенных систем;</li> <li>– средства создания серверного и клиентского программного обеспечения;</li> <li>– принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации;</li> <li>– принципы построения серверных баз данных;</li> <li>– язык гипертекстовой разметки HTML;</li> <li>– основные принципы информационной безопасности;</li> <li>– основные принципы построения подсистемы защиты</li> </ul>
--	--	--

		<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принципы организации разноразовного доступа в АИС;</li><li>– основы проектирования локальных компьютерных сетей;</li><li>– принципы организации «виртуальных» локальных сетей;</li><li>– технологии для построения магистрали крупной локальной сети;</li><li>– технологий глобальных компьютерных сетей и сервисов;</li><li>– особенности проектирования корпоративных сетей.</li></ul>
--	--	---

#### 4.3 Конкретизированные требования к результатам освоения образовательной программы

Цикл	Дисциплина (модуль)	Знать	Уметь	Коды формируемых компетенций
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Основы философии	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	История	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09

		нормативных правовых актов мирового и регионального значения		
Иностранный язык		лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Физическая культура		о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Русский язык и культура речи		различия между языком и речью; нормы русского литературного языка; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуру речи; функции языка как средства формирования и трансляции мысли.	строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; пользоваться словарями русского языка. владеть навыками продуцирования и переработки текстов различных функциональных стилей; владеть основами ораторского искусства.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08
Культурология		хронологические рамки, характерные черты и достижения различных этапов развития культуры;	логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07



		<p>творчество выдающихся деятелей культуры;</p> <p>историю становления и развития мировой культуры;</p> <p>место и роль русской культуры в мировом культурологическом процессе;</p> <p>основные понятия культурологи, типологию культур;</p> <p>особенности развития культуры в новых исторических условиях</p>	<p>рассматриваемых культурологических проблем;</p> <p>уметь узнавать изученные произведения и соотносить их с определённой эпохой, стилем, направлением;</p> <p>устанавливать стилевые и сюжетные связи между произведениями разных видов искусств;</p> <p>уметь адекватно воспринимать и оценивать особенности развития культуры в новых социально-экономических условиях;</p> <p>вести диалог, дискуссировать по основным вопросам культурологии;</p> <p>составлять план, тезисы, конспект по лекционному материалу;</p> <p>выполнять учебные и творческие задания (сообщения, презентации)</p> <p>использовать для решения познавательных задач различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы.</p>	
	<p>Правовые аспекты охраны информации</p>	<p>сущность информационной безопасности автоматизированных информационных систем;</p> <p>методы и приемы обеспечения информационной безопасности в АИС;</p> <p>механизмы реализации и защиты имущественных и неимущественных прав.</p>	<p>использовать и применять нормативно-правовые акты, касающиеся вопросов охраны информации;</p> <p>правильно употреблять основные правовые понятия и категории (правовой статус, компетенция, полномочия, имущественные и неимущественные права, решение суда);</p> <p>обеспечивать достоверность</p>	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1</p>

			информации в процессе автоматизированной обработки.	
Математический и общий естественнонаучный	Элементы высшей математики	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.3
	Элементы математической логики	основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.3
	Теория вероятностей и математическая статистика	основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов.	вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; использовать методы математической статистики;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.3
	Экологические основы природопользования	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6

		<p>воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>отходов;</p> <p>определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	
Общепрофессиональный цикл	<p>Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем</p>	<p>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>принципы работы основных логических блоков систем;</p> <p>классификацию вычислительных платформ и архитектур;</p> <p>параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость</p>	<p>с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;</p> <p>осуществлять поддержку функционирования информационных систем;</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.9</p>
	<p>Операционные системы</p>	<p>понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;</p> <p>операционное окружение;</p> <p>машинно-независимые свойства операционных систем;</p> <p>защищенность и отказоустойчивость</p>	<p>устанавливать и сопровождать операционные системы;</p> <p>учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.2, ПК 1.7,</p>

		операционных систем; принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы	систем; пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	ПК 1.9, ПК 1.10
Компьютерные сети		основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия	организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей;  эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот		национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-	предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9

		методических стандартов; сертификацию, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	
Устройство и функционирование информационной системы	цели автоматизации производства; типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы; технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы; организацию труда при разработке информационной системы; оценку необходимых ресурсов для реализации проекта	выделять жизненные циклы проектирования информационной системы; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.6, ПК 1.9	
Основы алгоритмизации и программирования	общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; подпрограммы, составление библиотек	использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	

		программ; объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов		
Основы проектирования баз данных		основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.7, ПК 1.9
Технические средства информатизации		основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7
Правовое обеспечение профессиональной деятельности		права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации; применять законодательство в сфере защиты прав интеллектуальной собственности;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.6, ПК 2.6
Безопасность жизнедеятельности		принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08,

		<p>и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 1.10</p>
Электротехника и электроника		<p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</p> <p>основные законы электротехники;</p>	<p>выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2,</p>

		<p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>принцип выбора электрических и электронных приборов;</p> <p>принципы составления простых электрических и электронных цепей;</p> <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p>	<p>передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p>	<p>ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 1.10</p>
	<p>Основы экономических теорий</p>	<p>Основы денежно-кредитной, налоговой, социальной, инвестиционной и антиинфляционной политики государства;</p> <p>Основные направления экономических реформ в России.</p>	<p>Ориентироваться в вопросах экономической теории в современных условиях;</p> <p>Определять основные микро- и макроэкономические показатели.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.6</p>
	<p>Теория автоматического управления</p>	<p>теорию построения систем автоматического управления;</p> <p>фундаментальные принципы управления;</p> <p>режимы управления САУ.</p>	<p>синтезировать системы автоматического управления;</p> <p>проверять САУ на устойчивость и на качество;</p> <p>использовать ППП для настройки параметров САУ по выбранному</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,</p>



			критерию.	ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 1.10
	Физика	основные физические понятия, величины и законы; единицы измерения физических величин в СИ; основные физические методы решения задач; роль и место физики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	анализировать сложные физические законы и следствия из них; описывать и объяснять физические явления и свойства тел; решать задачи на вычисление физических величин с использованием физических законов и следствий из них; применять основы интегрального и дифференциального исчисления для определения физических величин; отличать гипотезы от научных теорий; приводить примеры, практического применения физических знаний	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2
	Инженерная и компьютерная графика	Средства инженерной и компьютерной графики; Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; Основные функциональные возможности современных графических систем; Моделирование в рамках графических систем.	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4
Профессиональный цикл	ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем	основные задачи сопровождения информационной системы; регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; типы тестирования; характеристики и атрибуты качества; методы обеспечения и контроля качества;	осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации; поддерживать документацию в актуальном состоянии; принимать решение о расширении функциональности информационной	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6,

		<p>терминологию и методы резервного копирования;  отказы системы;  восстановление информации в информационной системе;  принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;  цели автоматизации организации;  задачи и функции информационных систем;  типы организационных структур;  реинжиниринг бизнес-процессов;  основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;  особенности программных средств используемых в разработке информационных систем;  методы и средства проектирования информационных систем;  основные понятия системного анализа;  национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p>	<p>системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;  идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;  производить документирование на этапе сопровождения;  осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;  составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;  организовывать равноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;  манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;  выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;  использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;  строить архитектурную схему организации;  проводить анализ предметной области;  осуществлять выбор модели</p>	<p>ПК 1.7, ПК 1.8,  ПК 1.9, ПК 1.10</p>
--	--	--	---	---

			<p>построения информационной системы и программных средств; оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества;</p> <p>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	
ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	<p>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);</p> <p>сервисно ориентированные архитектуры, CRM- системы, ERP-системы;</p> <p>объектно-ориентированное программирование;</p> <p>спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод- вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;</p> <p>платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>основные процессы управления проектом разработки.</p>	<p>осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</p> <p>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6</p>	

			проектом с использованием инструментальных средств;	
ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики; назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа; назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб-документов.	создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видеоклипы; создавать веб-документы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	
ПМ.04 Использование прикладного программного обеспечения в реализации задач профессиональной направленности	методы теории принятия решений; методы анализа систем; принципы построения распределенных систем обработки информации; технологии построения распределенных систем; средства создания серверного и клиентского программного обеспечения; принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации; принципы построения серверных баз данных; язык гипертекстовой разметки HTML; основные принципы информационной безопасности; основные принципы построения подсистемы защиты информации; принципы организации разноразовного доступа в АИС; основы проектирования локальных компьютерных сетей; принципы организации «виртуальных» локальных сетей;	использовать технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем; использовать методы теории систем и системного анализа, теории принятия решений; разрабатывать удаленные базы данных; осуществлять удаленный вызов процедур; создавать веб-страницы с помощью HTML; использовать язык XML для представления документа; создавать Web – страницы с использованием JavaScript; использовать язык PHP при написании WEB-страниц; осуществлять создание и администрирование групп пользователей с доступом в АИС; осуществлять установку и настройку антивирусных программ; подбирать технологическое	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	

		<p>технологии для построения магистрали крупной локальной сети;  технологий глобальных компьютерных сетей и сервисов;  особенности проектирования корпоративных сетей.</p>	<p>оборудование для ремонта и эксплуатации компьютерных сетей;  проводить анализ неисправностей локальных компьютерных сетей;  определять оптимальные варианты построения магистрали крупной локальной сети;  настраивать удаленное соединение с сервером;  настраивать доступа к общим ресурсам ЛВС.</p>	
--	--	--	---	--

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Рабочий учебный план

Рабочий учебный план является основным элементом структуры ППССЗ.

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

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (30%) дает возможность расширения и (или) 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. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

Рабочий учебный план включает следующие наименования циклов, разделов: общеобразовательный, общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация.

Максимальная учебная нагрузка обучающихся в неделю составляет 54 академических часов, из них работа преподавателя во взаимодействии с обучающимся 36 академических часов.

В учебные циклы рабочего учебного плана включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Иностранный язык", "Физическая культура".

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ как базовой подготовки должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

Образовательной организацией при определении структуры ППССЗ и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

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

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

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебный план представлен в Приложении 1.

## **5.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике отражается распределение видов учебной деятельности, объем каникулярного времени по курсам и семестрам в соответствии с данными учебного плана и сводный бюджет учебного времени. Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

## **5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей**

Программы всех учебных дисциплин и профессиональных модулей как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, представлены в Приложении 3.

## **5.4. Рабочая программа практик**

Рабочая программа практик представлена в Приложении 4.

## **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 5.

## **5.6. Фонды оценочных средств образовательной программы**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Задания разрабатываются преподавателями профессиональных модулей самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом;
- фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации являются приложением к программе ГИА.

По специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) форма итоговой аттестации - защита выпускной квалификационной работы (дипломная работа). Требования к содержанию, объёму и структуре государственной итоговой аттестации (ГИА) определены в программе ГИА.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая государственная аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии/специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают примерные темы дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств дисциплин, профессиональных модулей, практик, итоговой аттестации представлены в Приложении 6.

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

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

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) осуществляется в помещениях, расположенных по адресам: Белгородская область город Старый Оскол микрорайон им. Макаренко д. 42; Белгородская область город Старый Оскол микрорайон им. Макаренко д. 3а.

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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации;
- Программирования и баз данных.

##### **Лаборатории:**

- Архитектуры вычислительных систем;
- Технических средств информатизации;
- Информационных систем;
- Компьютерных сетей;
- Инструментальных средств разработки.

##### **Полигоны:**

- Разработки бизнес-приложений;
- Проектирования информационных систем.

##### **Студии:**

Информационных ресурсов.

##### **Спортивный комплекс**

- Спортивный зал;
- Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- Стрелковый тир (электронный).

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Оснащение баз практик:

Учебная практика реализуется в лабораториях, оснащённых оборудованием, обеспечивающим выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ.



Учебные лаборатории оснащаются оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающимся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровому составу, реализующему образовательную программу**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), и имеющими опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы (преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла).

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## **6.3. Примерный расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей).

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу.

### **Составляющие нормативных затрат:**

Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы:

1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей;
2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО;

3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы;

4. Затраты на транспортные услуги;

5. Затраты на организацию учебной и производственной практики.

Затраты на общехозяйственные нужды:

1. Затраты на коммунальные услуги;
2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе реализации образовательной программы;

3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в реализации образовательной программы (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции);

4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися.

Дополнения в ППСЗ по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) внесены в соответствии с решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСиС» от 31.08.2020 г., протокол №1 (вступают в действие 22.09.2020 г.)