



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 3 от «15» 02 2023 г.

Председатель Ученого совета,

и.о. ректора Д.В. Терентьев

Регистрационный номер ОП\_9\_09.02.07Web\_2023



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация выпускника

**разработчик веб и мультимедийных приложений**

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе
- 1.4 Срок получения образования по образовательной программе
- 1.5 Структура и объем образовательной программы
- 1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
- 1.7 Порядок реализации программы среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена

### **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

- 3.1 Общие компетенции (ОК)
- 3.2 Виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК)

### **4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

- 4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Рабочая программа воспитания
- 4.4 Программы практик

### **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

- 5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы
- 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена
- 5.3 Требования к практической подготовке обучающихся
- 5.4 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы
- 5.5 Требования к педагогическим технологиям
- 5.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

### **6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

- 6.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 6.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

### **7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **1.1 Общие положения**

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от «09» декабря 2016 года, регламентирующего содержание, объем, порядок реализации и оценки качества подготовки обучающихся и выпускников.

Целью образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является формирование и развитие личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности в области связи, информационных и коммуникационных технологий в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ ориентирована на решение следующих задач:

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

Выпускник в результате освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование будет готов к деятельности по проектированию, разработке и оптимизации веб-приложений в качестве разработчика веб и мультимедийных приложений на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

В ППССЗ определяются:

- планируемые результаты освоения ППССЗ – общие и профессиональные компетенции обучающихся, установленные ФГОС СПО, и компетенции обучающихся, установленные образовательной организацией дополнительно;
- планируемые результаты обучения по каждой учебной дисциплине, модулю и практике – знания, умения и практический опыт, характеризующие этапы формирования общих и профессиональных компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения.

### **1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 года;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями);
- Примерная основная образовательная программа по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер 6 от 02 февраля 2022 г.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);
- Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534);
- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.12.2023 N 932);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Профессиональный стандарт 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 № 896н;
- Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 № 44н;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».
- СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);
- СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при

сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

– СМК-О-ПВД-130-20 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №09 от 13.05.2020г., введено в действие с 17.06.2020г.);

– СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

– СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

– СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

– СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

– 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 01.03.2023 № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

### 1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие основное общее образование.

Прием на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется в соответствии с Правилами приема в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» и действующим законодательством Российской Федерации.

### 1.4 Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения СПО по ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации	Срок получения образования по ППССЗ в очной форме обучения
основное общее образование	разработчик веб и мультимедийных приложений	3 года 10 месяцев

### 1.5 Структура и объем программы подготовки специалистов среднего звена

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

Обязательная часть образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,49% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы составляет 30,51% и дает возможность:

- расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации;
- углубления подготовки обучающегося, определяемой содержанием обязательной части.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

Таблица 2

№	I. Общая структура основной образовательной программы	Единица измерения	Значение сведений
<b>1.</b>	<b>Учебные циклы (профессиональные модули, междисциплинарные курсы, дисциплины), суммарно, в том числе</b>	<b>академические часы</b>	<b>5724</b>
	Общеобразовательный цикл	академические часы	1476
	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	академические часы	518
	Математический и общий естественнонаучный цикл	академические часы	240
	Общепрофессиональный цикл	академические часы	1039
	Профессиональный цикл, в том числе	академические часы	2451
	Учебная практика	недели/академические часы	11 нед./ 396 час.
	Производственная практика	недели/академические часы	10 нед./ 360 час.
	Производственная практика (преддипломная)	недели/академические часы	4 нед./ 144 час.
	Промежуточная аттестация (суммарно)	недели/академические часы	8 нед./ 288 час.
<b>2.</b>	<b>Государственная итоговая аттестация, суммарно</b>	<b>недели/академические часы</b>	<b>6 нед./ 216 час.</b>
	<b>Общий объем основной образовательной программы</b>	<b>недели/академические часы</b>	<b>199 нед./ 5940 час.</b>

### 1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование реализуется ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на русском языке.

Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ заключается в привлечении их в качестве внешних экспертов при разработке учебных планов, программ практик, при проведении промежуточной аттестации по профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации.

Выпускники специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- востребованы на предприятиях и в организациях, учреждениях города и региона независимо от их организационно-правовых форм;

– подготовлены к освоению образовательной программы высшего образования, в том числе ускоренной по следующим направлениям подготовки: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных её компонентов организуется в форме практической подготовки.

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

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

### **1.7 Порядок реализации программы среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена**

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения ППССЗ для лиц, получающих СПО на базе основного общего образования увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 недель, промежуточная аттестация - 2 недели, каникулы - 11 недель.

При освоении общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект. Индивидуальный проект выполняется обучающимся под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в выбранной одной или нескольких предметных областях.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

2.2. 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, представлена в Приложении 1.

2.3 Соотнесение основных видов деятельности специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Квалификация разработчик веб и мультимедийных приложений
ВД в соответствии с ФГОС СПО	
ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	не осваивается
ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей	не осваивается
ВД.3 Ревьюирование программных продуктов	не осваивается
ВД.4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	не осваивается
ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем	осваивается
ВД.6 Сопровождение информационных систем	не осваивается
ВД.7 Соадминистрирование баз данных и серверов	не осваивается
ВД.8 Разработка дизайна веб-приложений	осваивается
ВД.9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	осваивается
ВД.10 Администрирование информационных ресурсов	не осваивается
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	не осваивается



### 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший ППССЗ должен обладать следующими компетенциями:

#### общие компетенции (ОК)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p>

ОП\_9\_09.02.07Web\_2023

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; эффективно работать в команде; использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; цифровые инструменты для разработки и создания продукта;</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; соблюдать стандарты антикоррупционного поведения; отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;</p>

ОП\_9\_09.02.07Web\_2023

	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;

		<p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**профессиональные компетенции (ПК)**

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическим действиям
ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p><b>Практический опыт:</b> обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определения состава оборудования программных средств разработки информационной системы;</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; работать с инструментальными средствами обработки информации;</p> <p><b>Знания:</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p>
	ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	<p><b>Практический опыт:</b> разработки документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p><b>Знания:</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции; сервисно-ориентированные архитектуры; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; основные понятия системного анализа;</p>
	ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; программирования в соответствии с требованиями технического задания; модификации отдельных модулей информационной системы;</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</p> <p><b>Знания:</b> систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции; методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</p>

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<b>Практический опыт:</b> разработки документации по эксплуатации информационной системы;
	<b>Умения:</b> решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания мобильных приложений;
	<b>Знания:</b> систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества;
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	<b>Практический опыт:</b> применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
	<b>Умения:</b> решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания мобильных приложений;
	<b>Знания:</b> особенности программных средств, используемых в разработке ИС;
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<b>Практический опыт:</b> разработки документации по эксплуатации информационной системы;
	<b>Умения:</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; использовать стандарты при оформлении программной документации;
	<b>Знания:</b> основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; реинжиниринг бизнес-процессов;
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<b>Практический опыт:</b> проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
	<b>Умения:</b> использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
	<b>Знания:</b> системы обеспечения качества продукции; методы контроля качества в соответствии со стандартами;

ВД.8 Разработка дизайна веб-приложений	ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	<p><b>Практический опыт:</b> разработки дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; разработки интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;</p> <p><b>Умения:</b> создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике современных стандартов; учитывать существующие правила корпоративного стиля; придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</p> <p><b>Знания:</b> нормы и правила выбора стилистических решений; способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций; стандарт UIX -UI&amp;UXDesign; инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений;</p>
	ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	<p><b>Практический опыт:</b> формирования требований к дизайну веб приложений;</p> <p><b>Умения:</b> выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; учитывать существующие правила корпоративного стиля; анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений; осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории;</p> <p><b>Знания:</b> нормы и правила выбора стилистических решений; государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений; стандарт UIX -UI&amp;UXDesign; вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; современные тенденции дизайна; ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений;</p>
	ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	<p><b>Практический опыт:</b> создания, использования и оптимизирования изображения для веб-приложений; разработки графических макетов для веб-приложений с использованием современных стандартов;</p> <p><b>Умения:</b> создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях; интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции;</p> <p><b>Знания:</b> современные методики разработки графического интерфейса; требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет; ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений; принципы и методы адаптации графики для веб-приложений;</p>
ВД.9 Проектирование, разработка и	ПК 9.1 Разрабатывать техническое	<p><b>Практический опыт:</b> сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов</p>

ОП\_9\_09.02.07Web\_2023

оптимизация веб-приложений	задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	<p>реализации задач и согласование их с заказчиком; оформления технического задания;</p> <p><b>Умения:</b> проводить анкетирование; проводить интервьюирование; оформлять техническую документацию; осуществлять выбор одного из типовых решений; работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами;</p> <p><b>Знания:</b> принципы проектирования и разработки информационных систем; инструменты и методы выявления требований; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации;</p>
	ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; разработки и проектирования информационных систем; выполнения верстки страниц веб-приложений; кодирования на языках веб-программирования; разработки базы данных;</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; разрабатывать и проектировать информационные системы; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб-приложений и браузера; использовать открытые библиотеки (framework); использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений;</p> <p><b>Знания:</b> языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;</p>
	ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов;</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas);</p> <p><b>Знания:</b> языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения;</p>
	ПК 9.4 Осуществлять	<p><b>Практический опыт:</b> установки и настройки веб-серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; использования</p>



<p>техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>инструментальных средств контроля версий и баз данных; проведения работы по резервному копированию веб-приложений; выполнения регистрации и обработки запросов Заказчика в службе технической поддержки;</p> <p><b>Умения:</b> подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования; устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; работать с системами Helpdesk; анализировать и решать типовые запросы заказчиков; выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений;</p> <p><b>Знания:</b> основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа; способы и средства мониторинга работы веб-приложений; методы развертывания веб-служб и серверов; принципы организации работы службы технической поддержки;</p>
<p>ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p><b>Практический опыт:</b> использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами;</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; выполнять отладку и тестирование программного кода; выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию;</p> <p><b>Знания:</b> сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов;</p>
<p>ПК 9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b> публикации веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет;</p> <p><b>Умения:</b> выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; составлять сравнительную характеристику хостингов;</p> <p><b>Знания:</b> характеристики, типы и виды хостингов; методы и способы передачи информации в сети Интернет; устройство и работу хостинг-систем;</p>
<p>ПК 9.7</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p>

	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
		<b>Умения:</b> подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений;
		<b>Знания:</b> основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа; виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений;
ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности		<b>Практический опыт:</b> обеспечения безопасной и бесперебойной работы;
		<b>Умения:</b> осуществлять аудит безопасности веб-приложений; модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;
		<b>Знания:</b> источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений;
ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем		<b>Практический опыт:</b> модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
		<b>Умения:</b> модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем; размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения; редактировать HTML-код с использованием систем администрирования; проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам;
		<b>Знания:</b> принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; особенности работы систем управления сайтами; методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа;
ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		<b>Практический опыт:</b> реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
		<b>Умения:</b> осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; работать с системами продвижения веб-приложений; публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах; осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;
		<b>Знания:</b> принципы функционирования поисковых сервисов; виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений; стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет; виды поисковых запросов

		пользователей в интернете; программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)**

Последовательность реализации данной ППСЗ, включая календарный учебный график, приводится в учебном плане.

Учебный план, включая календарный учебный график, прилагается.

Электронная версия учебного плана опубликована на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

### **4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) представлены на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

Электронные версии рабочих программ дисциплин (модулей) опубликованы на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

### **4.3 Рабочая программа воспитания**

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 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.

Электронная версия рабочей программы воспитания опубликована на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

### **4.4 Программы практик**

ППСЗ включает следующие виды практик:

- учебная практика;
- производственная практика;
- производственная практика (преддипломная).

Программы практик прилагаются. Электронные версии программ практик на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

## **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы**

Университет располагает необходимой материально-технической базой для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Мастерские и лаборатории оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования отраслевых и международных стандартов. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Фактическое материально-техническое обеспечение ППСЗ указано в рабочих программах дисциплин, модулей, практик в разделе «Условия реализации дисциплины (модуля), практики».

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, других специальных помещений ППСЗ и их фактическое оснащение представлены на информационном портале университета (<https://magtu.ru/sveden/objects.html>).

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебно-методическое и информационное обеспечение ППСЗ включает основные учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, информационные ресурсы; официальные справочно-библиографические и периодические издания), а также учебно-методическую документацию, разработанную университетом для обеспечения образовательного процесса.

Учебно-методическая документация по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам содержит методические материалы (указания) для студентов по выполнению различных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом конкретной учебной дисциплины (модуля), практики. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам прилагаются.

Перечень учебно-методической документации, разработанной университетом для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе размещен на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета, содержащим издания основной и дополнительной литературы, изданные за последние 5 лет по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ.

Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение ППСЗ указано в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Условия реализации дисциплины (модуля), практики».

### **5.3 Требования к практической подготовке обучающихся**

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.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

может быть реализована 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.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных базах практики, 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.

#### 5.4 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

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 имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Сведения о фактическом кадровом обеспечении ППСЗ представлены на информационной портале университета (<https://magtu.ru/sveden/employees.html>).

#### 5.5 Требования к педагогическим технологиям

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе применяются современные педагогические технологии в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

№ п/п	Название образовательной технологии	Характеристика технологии
1	Технология проектной деятельности	Реализуется поэтапно: - организация участников проекта; - выполнение проекта; - публичная защита проекта; - подведение итогов проектной деятельности. Преподаватель выполняет роль наставника
2	Технология модульного обучения и рейтинговой оценки	Содержание занятия представляется в виде законченных самостоятельных блоков и включает: - входной контроль;

		<p>- изучение нового чередуется с заданиями для самопроверки и взаимопроверки;</p> <p>- итоговый контроль.</p> <p>Учебный материал четко дозируется, последовательность действий обучающихся логична, осваивается материал в удобном темпе.</p> <p>Выполняя действия обучающиеся набирают баллы, которые переводятся в оценки.-</p>
3	Технология проблемного обучения	<p>Деятельность на занятии может осуществляться фронтально, в парах, микрогруппах.</p> <p>Последовательность этапов учебной деятельности на занятии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановка проблемы: педагог описывает проблемное поле, которое необходимо объяснить.</li> <li>2. Осознание, обсуждение проблемы: обучающиеся работают все вместе, в парах, микрогруппах, обсуждают проблему. Педагог задает наводящие вопросы, или вопросы на уточнение. Формулируется гипотеза по решению проблемы.</li> <li>3. Обсуждение того, что известно группе о проблеме: поиск фактов для лучшего понимания проблемы, ее уточнения, поиска путей и возможностей ее решения;</li> <li>4. Выработка возможных путей решения проблемы: поиск информации, практических примеров, выдвижение идей, которые помогут решить поставленную проблему;</li> <li>5. Выработка плана решения проблемы: проблема переформулируется в задачи и конкретные действия обучающихся, задания распределяются между ними, обговаривается время выполнения. Педагог помогает советом, вмешивается только в крайних случаях.</li> <li>6. Работа по сбору материала: обучающиеся самостоятельно работают в соответствии с распределенными заданиями.</li> <li>7. Обобщение отобранной информации: каждый обучающийся рассказывает о выполненной работе и собранной информации, формулируется способ решения проблемы, поиск признания найденного решения.</li> <li>8. Систематизация знаний, полученных при решении проблемы, полное теоретическое определение знаний, соединение их с практикой.</li> </ol> <p>Педагог может:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить проблему и сам намечает метод ее решения;</li> <li>- ставит проблему, но метод ее решения обучающиеся ищут самостоятельно;</li> <li>- обозначает только сферу, в которой обучающиеся самостоятельно вычлняют проблему.</li> </ul> <p>Проблемное обучение может использоваться как элемент занятия, либо на все занятие .</p>
5	Информационно-коммуникационные технологии	<p>К ИКТ относят ПК, комплекты оборудования для ПК, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации, устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно, средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологии мультимедиа или «Виртуальной реальности»), средства связи, системы искусственного интеллекта, системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, операционные системы, пакеты прикладных программ) и др.</p> <p>При использовании ИКТ на занятии обеспечиваются следующие виды деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Регистрация, сбор, накопление, обработка информации.</li> <li>2 Диалог – обмен текстовыми командами (запросами) и ответами</li> </ol>

		<p>(приглашениями).</p> <p>3 Интерактивный диалог – взаимодействие пользователя с программной системой- с возможностью задавать вопросы в произвольной форме, с использование «ключевого слова», выбирать варианты содержания учебного материала, режима работы;</p> <p>4 Управление отображениями на экране моделей, различных объектов, явлений, процессов, в том числе реально протекающих.</p> <p>5 Автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирования.</p> <p>6 Компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих и «виртуальных»;</p>
6	Здоровьесберегающие технологии	<p>При построении учебного занятия выполняются следующие требования:</p> <p>1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, письмо, чтение, слушание, рассказ, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. ( норма 4-7 видов за занятие).</p> <p>2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут.</p> <p>3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех);</p> <p>4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия, свобода творчества и т.д., активных методов ).</p> <p>5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок .</p> <p>6. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки</p>
7	Кейс-технология	<p>Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций</p> <p>Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сюжетную часть – описание ситуации;</li> <li>- информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п;</li> <li>- методическую часть - формулировка задания;</li> </ul> <p>Решение кейсов проводят в 5 этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями;</li> <li>2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать;</li> <li>3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма».</li> <li>4. Анализ последствий принятия того или иного решения.</li> <li>5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения.</li> </ol> <p>Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или индивидуально.</p>
8	Технология смешанного обучения модель «перевернутый класс»	<p>Практические дисциплины, интерактивные способы подготовки и взаимодействие со студентами проводятся очно, в аудитории. Вместе с преподавателем обучающиеся выполняют эксперименты, расчеты, решают задачи и т.п.</p> <p>Изучение теории, объяснение нового материала происходит с помощью обучающих платформ, в том числе образовательного портала МГТУ (напр. Размещаются видеолекции), без взаимодействия с преподавателем, дома.</p>
9	Технология	Изменяется организация пространства в аудитории: выделяются зоны



	<p>смешанного обучения модель «ротация станций»</p>	<p>(станции). Как правило выделяют три зоны (норма от 2 до 4-х):</p> <p>1 Станция работы с электронным контентом предполагает различные технологии взаимодействия, где есть видеоматериалы, аудиофайлы и другие виды контента. Работа обучающихся на данной станции самостоятельна;</p> <p>2. Станция групповой работы предполагает взаимодействие между обучающимися. На данной станции могут быть использованы настольные игры по изучаемой теме, проведение экспериментов, наблюдений, дебаты, дискуссия и т.д. На этой станции главное – наладить коммуникацию между обучающимися;</p> <p>3. Станция работы с преподавателем предполагает взаимодействие обучающихся и преподавателя. На данной станции может быть решение задач, тестов, опрос, проверка заданий и т.д. Главная цель этой станции – получение обратной связи от преподавателя.</p>
<p>10</p>	<p>Технология групповой деятельности</p>	<p>Изменяется организация пространства в аудитории: столы и стулья расставляются «островами» по количеству групп. Для работы в группы объединяются от 3-7 обучающихся, оптимальным считается пять участников. При меньшем количестве обсуждение будет неэффективным, при большем – группа неизбежно разобьется на подгруппы или часть не будет участвовать в обсуждении.</p> <p>Для формирования групп используют разные принципы формирования групп – по желанию, по списку, на основе жеребьевки и т.п..</p> <p>В группе определяется модератор группы, который следит за выполнением правил, процессом общения в группе, реагирует на запросы участников группы, назначает отвечающих для представления результатов работы группы.</p> <p>Каждая группа обучающихся обеспечивается дидактическими материалами для фиксации и представления процесса и результата работы (рабочие листы, бумага, ручки и др.).</p> <p>Преподаватель помогает выполнять поставленные задания для групп. Если группа выполняет эффективно задание, то не вмешивается в ход работы. В случае неэффективной работы применяет методы «мягкого вмешательства» - перефразирование услышанного вместо прямого вопроса, вопросы на уточнение, просьба привести пример. Из невербальных методов эффективны показ удивления, указание на часы как напоминание о времени и т.п.</p> <p>Деятельность обучающихся по результатам работы оценивается как индивидуально, так и всей группы в целом. Преподаватель выбирает метод оценивания деятельности – представления отчета, тестирование, самостоятельная работа, устный ответ на задания, защита проекта и т.п.</p>
<p>11</p>	<p>Технология развития критического мышления через чтение и письмо</p>	<p>Используются исследовательские методы: ставятся вопросы и осуществляется планомерный поиск ответов. В ответах указываются не только факты, но причины и последствия этих фактов. Реализуется через дискуссии, письменные работы и активную работу с текстами. У обучающихся вырабатывается точка зрения по определенному вопросу и способность отстаивать свою точку зрения логическими доводами</p> <p>Этапы занятия по данной технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вызов;</li> <li>- осмысление;</li> <li>- размышление;</li> </ul> <p>Методы: инсерт, кластер, синквейн, ЗХУ (знаю-хочу узнать-узнал) и т.д.</p>
<p>12</p>	<p>Технология игровой деятельности</p>	<p>Реализуется в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- игровая ситуация;</li> <li>- задачи игры;</li> <li>- правила игры, игровые действия;</li> <li>- игровое состояние;</li> <li>- результат игры.</li> </ul>

		Виды игр – ролевые, деловые и др.
13	Технология электронного обучения	Предполагает использование электронных учебников, электронных курсов на образовательном портале для изучения материала, выполнения заданий.

### **5.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией 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, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

## **6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Оценка качества освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

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

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка основ военной службы. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является:

- демонстрационный экзамен;
- защита дипломного проекта.

### **6.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Контрольно-оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины (модуля), практики».

Содержание оценочных средств для текущего контроля успеваемости представлено в рамках электронных курсов на образовательном портале университета(<https://newlms.magtu.ru/>).

Характеристика фонда оценочных средств прилагается (Приложение 2).

## **6.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников**

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) прилагается.

Электронная версия программы ГИА опубликована на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

## **7 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **7.1 Социокультурная среда**

В университете созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующие развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Характеристика социокультурной среды образовательной организации представлена на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/struct/mnogoprofilnyj-kolledzh/harakteristika-soциокультурной-среды-колледжа.html>, <https://www.magtu.ru/sveden/education/harakteristika-sреды-вуза,-обеспечивающей-развитие-общекультурных-и-социально-личностных-компетенций-выпускников.html>).

**Модель компетенций выпускника**

---

09.02.07 Информационные системы и программирование

---

*Код и наименование специальности*

**2023 г.**

### **Пояснительная записка**

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

2. МК разработана для 09.02.07 Информационные системы и программирование как результат освоения ППССЗ, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Основные виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
	ВД 5 Проектирование и разработка информационных систем	ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений	ВД 9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
	1	2	3	
<b>ПС 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 № 896н</b>				
ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/01.4	ПК 5.1		
	A/02.4	ПК 5.2		
	A/03.4	ПК 5.3		
		ПК 5.4		
	A/04.4	ПК 5.5		
	A/05.4	ПК 5.5		
	A/15.4	ПК 5.6		
A/16.4	ПК 5.7			
<b>ПС 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 № 44н</b>				
ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	A/01.3			ПК 9.2
	A/03.4		ПК 8.1	
	A/04.4			ПК 9.2
	A/05.4			ПК 9.5
ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	B/01.5			ПК 9.1
	B/02.5			ПК 9.1
	B/07.5			ПК 9.8
	B/08.5			ПК 9.8
-	-		ПК 8.2 ПК 8.3	ПК 9.3 ПК 9.4 ПК 9.6 ПК 9.7 ПК 9.9 ПК 9.10

**Обозначение:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**НАДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Общие компетенции согласно ФГОС СПО, в рамках которых возможно освоение КК
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
КК 2. Стратегическое мышление	-	+	-	ОК 02, ОК 03, ОК 09
КК 3. Ориентация на результат	-	+	-	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09
КК 4. Адаптивность /Гибкость	-	+	-	ОК 02, ОК 03, ОК 09
КК 5. Коммуникации в цифровой среде	-	+	-	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09

**Расшифровка кодов трудовых функций**

<b>Код ТФ</b>	<b>Наименование ТФ</b>
<b>ПС 06.015 Специалист по информационным системам</b>	
ТФ А/01.4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
ТФ А/02.4	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
ТФ А/03.4	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
ТФ А/04.4	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием, ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
ТФ А/15.4	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
ТФ А/16.4	Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
<b>ПС 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</b>	
ТФ А/03.04	Верстка страниц ИР
ТФ В/01.05	Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
ТФ В/02.05	Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации
ТФ А/01.03	Проверка и отладка программного кода
ТФ А/04.04	Кодирование на языках web-программирования
ТФ А/05.04	Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)
ТФ В/07.05	Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР
ТФ В/08.05	Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта

**Расшифровка кодов профессиональных компетенций**

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика



ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

### Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Анализирует и корректно работает с различного рода информацией, устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными. Принимает взвешенные решения на основе собранных данных, анализирует риски и потенциальные ограничения, рассматривает возможные альтернативные варианты действий.
КК 2. Стратегическое мышление	Мыслит масштабно, определяет перспективные направления, учитывает широкий круг факторов, рассматривает ситуацию в долгосрочной перспективе, производит оценку тенденций, предвидит возможные сценарии развития событий и действует исходя из них.
КК 3. Ориентация на результат	Представляет необходимый результат, берет на себя ответственность за достижение поставленной цели, инициирует необходимые действия. Ставит перед собой сложные задачи, дает собственную оценку выполненным задачам.
КК 4. Адаптивность /Гибкость	Открыт новым идеям и изменениям, принимает перемены, адаптируется к новым требованиям, условиям, обстоятельствам.
КК 5. Коммуникации в цифровой среде	Производит контент в цифровом формате, распространяет мультимедиа-продукты в цифровой среде, контролирует потребление контента произведенного и переданного в цифровом формате.

### Показатели выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
-----------------------	---------

<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>

**Характеристика****фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена специальности****09.02.07 Информационные системы и программирование****Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена****1.1 Общие компетенции**

Общие компетенции формируются в течение реализации программы подготовки специалистов среднего звена и оцениваются в целом на государственной итоговой аттестации. В таблице представлены основные показатели оценки общих компетенций. Для каждой конкретной учебной дисциплины, профессионального модуля в зависимости от содержания данные показатели имеют свою специфику.

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»
		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях
		ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями
		ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.
		ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией
		ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования
		ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности
		ОПОР 03.5 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.
		ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности
		ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка
		ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке
		ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию
		ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		ОПОР 06.3 Демонстрирует антикоррупционное поведение
		ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности
		ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности
		ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности.
		ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.

ОП 9 09.02.07Web 2023

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.
		ОПОР 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.
		ОПОР 09.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.

1.2 Профессиональные компетенции

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
<b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем</b>		
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	ОПОР 5.1.1 Осуществление постановки задачи по обработке информации ОПОР 5.1.2 Проведение анализа предметной области ОПОР 5.1.3 Анализ программных средств для разработки информационной системы
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ОПОР 5.2.1 Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений ОПОР 5.2.2 Использование методов и средств проектирования, разработки и тестирования информационных систем ОПОР 5.2.3 Оформление проектной документации на информационную систему
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	ОПОР 5.3.1 Использование методов контроля качества при разработке информационных систем ОПОР 5.3.2 Разработка графического интерфейса приложения ОПОР 5.3.3 Создание проекта по разработке приложения
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	ОПОР 5.4.1 Модификация отдельных модулей информационной системы ОПОР 5.4.2 Использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ ОПОР 5.4.3 Решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	ОПОР 5.5.1 Разработка тестов для модулей информационной системы ОПОР 5.5.2 Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием ОПОР 5.5.3 Разработка информационной системы с учетом особенностей программных средств
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	ОПОР 5.6.1 Разработка проектной документации по эксплуатации информационной системы ОПОР 5.6.2 Формирование отчетной документации по результатам работ ОПОР 5.6.3 Использование стандартов при оформлении программной документации
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для	ОПОР 5.7.1 Оценка качества информационной системы ОПОР 5.7.2 Оценка экономической эффективности информационной системы в рамках своей

	выявления возможности ее модернизации	компетенции ОПОР 5.7.3 Контроль качества в соответствии со стандартами
<b>ВД.8 Разработка дизайна веб-приложений</b>		
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	ОПОР 8.1.1 Разработка эскизов веб-приложений
		ОПОР 8.1.2 Разработка схемы интерфейса веб-приложений
		ОПОР 8.1.3 Разработка прототипа дизайна веб-приложений
		ОПОР 8.1.4 Разработка дизайна веб-приложений с поддержанием фирменного стиля
		ОПОР 8.1.5 Разработка интерфейса пользователя для веб-приложений
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	ОПОР 8.2.1 Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения
		ОПОР 8.2.2 Учет существующих правил корпоративного стиля
		ОПОР 8.2.3 Анализ целевого рынка для продвижения продукции
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	ОПОР 8.3.1 Макетирование веб-приложений с использованием современных стандартов
		ОПОР 8.3.2 Адаптация графических объектов для веб-приложений
		ОПОР 8.3.3 Интеграция в готовый дизайн-проект новых графических элементов
<b>ВД.9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>		
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	ОПОР 9.1.1 Сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению
		ОПОР 9.1.2 Определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации
		ОПОР 9.1.3 Подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком
		ОПОР 9.1.4 Оформление технического задания
		ОПОР 9.1.5 Работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	ОПОР 9.2.1 Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений
		ОПОР 9.2.2 Разработка и проектирование информационных систем
		ОПОР 9.2.3 Верстка страниц веб-приложений
		ОПОР 9.2.4 Кодирование на языках веб-программирования в соответствии со стандартом кодирования
		ОПОР 9.2.5 Выбор и использование системы разработки базы данных для разработки базы данных
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	ОПОР 9.3.1 Использование объектных моделей веб-приложения при разработке интерфейса пользователя
		ОПОР 9.3.2 Разработка анимационных эффектов
		ОПОР 9.3.3 Разработка программного кода клиентской и серверной части веб-приложений
ПК 9.4	Осуществлять техническое	ОПОР 9.4.1 Выполнение регламентных процедур по резервированию данных

ОП 9 09.02.07Web 2023

	сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	ОПОР 9.4.2 Установка и настройка веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений ОПОР 9.4.3 Использование инструментальных средств контроля версий и баз данных
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения	ОПОР 9.5.1 Выполнение отладки и тестирования программного кода ОПОР 9.5.2 Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода ОПОР 9.5.3 Тестирование веб-приложения с использованием тест-планов ОПОР 9.5.4 Применение инструментов подготовки тестовых данных ОПОР 9.5.5 Выбор техники тестирования веб-приложений
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	ОПОР 9.6.1 Составление сравнительной характеристики хостингов ОПОР 9.6.2 Выбор хостинга в соответствии с параметрами веб-приложения ОПОР 9.6.3 Публикация веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	ОПОР 9.7.1 Подключение и настройка системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования ОПОР 9.7.2 Составление отчета по основным показателям использования Веб-приложений ОПОР 9.7.3 Анализ эффективности работы веб-приложений
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	ОПОР 9.8.1 Осуществление безопасности веб-приложений ОПОР 9.8.2 Модификация веб-приложения с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы ОПОР 9.8.3 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	ОПОР 9.9.1 Модификация кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем ОПОР 9.9.2 Размещение текстовой и графической информации на страницах веб-приложения ОПОР 9.9.3 Редактирование HTML-кода с использованием систем администрирования
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	ОПОР 9.10.1 Осуществление оптимизации веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет ОПОР 9.10.2 Работа по продвижению веб-приложений для размещения на сайтах партнеров ОПОР 9.10.3 Подключение и настройка системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования



1.3 Матрица формирования и оценки общих профессиональных компетенций программ подготовки специалистов среднего звена

Наименование программ, предметных областей, учебных циклов, разделов, модулей, дисциплин, междисциплинарных курсов, практик		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4	ПК 5.5	ПК 5.6	ПК 5.7	ПК 8.1	ПК 8.2	ПК 8.3	ПК 9.1	ПК 9.2	ПК 9.3	ПК 9.4	ПК 9.5	ПК 9.6	ПК 9.7	ПК 9.8	ПК 9.9	ПК 9.10	Оценочное средство для проведения промежуточной (итоговой) аттестации
ОУП.01	Русский язык	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Тест
ОУП.02	Литература	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Эссе
ОУП.03	Математика	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				Контрольная работа
ОУП.04	Иностранный язык	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Контрольная работа
ОУП.05	Информатика	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1																	Тест
ОУП.06	Физика	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Тест Практическое задание
ОУП.07	Химия	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Тест Контрольная работа Диктант
ОУП.08	Биология	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Кейс-задача Практическая работа Лабораторная работа Эссе
ОУП.09	История	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Тест Кейс-задача
ОУП.10	Обществознание	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Тест Кейс-задача
ОУП.11	География	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Тест Кейс-задача
ОУП.12	Физическая культура	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Контрольные нормативы (ГТО)
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1																		Контрольная работа
ДУП.01	Индивидуальный проект	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					Проект
ДУП.02	Введение в специальность	1		1							1																				Практическое задание
ДУП.03	Основы разработки трехмерных моделей	1	1	1		1			1	1										1		1									Проект
ОГСЭ.01	Основы философии	1	1	1	1	1	1																								кейс-задание
ОГСЭ.02	История	1	1	1	1	1	1																								тест кейс-задание
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	1	1	1			1		1				1																	ситуационная задача тест
ОГСЭ.04	Физическая культура								1																						Контрольные нормативы (ГТО)
ОГСЭ.05	Психология общения				1	1																									тест кейс-задание
ЕН.01	Элементы высшей математики	1	1		1	1				1																					тест
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	1	1		1	1				1																					теоретический опрос, практическое задание
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	1	1		1	1				1																					тест
ОПЦ.01	Операционные системы и среды	1	1		1	1				1				1											1						теоретический опрос, практическое задание
ОПЦ.02	Архитектура аппаратных средств	1	1		1	1				1	1			1																	теоретический опрос, практическое задание
ОПЦ.03	Информационные технологии	1	1	1											1						1										кейс-задание
ОПЦ.04	Основы алгоритмизации и программирования	1	1		1	1				1			1									1	1								теоретический опрос, практическое задание
ОПЦ.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	1	1	1	1	1	1			1			1					1			1										кейс-задание
ОПЦ.06	Безопасность жизнедеятельности						1	1													1										теоретический опрос,



## 1.4 Перечень и характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Тест	Краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения); ФЭПО	Фонд тестовых заданий
2	Диктанты	Математические, технические, чертежные, технологические, химические	Перечень заданий
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе студент отвечает на поставленные вопросы или решает задачи. Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Кейс-задача / ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения
5	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
6	Курсовой проект	Один из основных видов учебных занятий и форма контроля учебной работы студентов, выполняемой в течение курса (семестра) под руководством преподавателя, и представляет собой самостоятельное исследование избранной темы, которая должна быть актуальной и соответствовать состоянию и перспективам развития науки	Темы курсового проекта

7	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
8	Практическая работа (практическое задание)	Задания, с помощью которых у обучающихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.).	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
9	Лабораторная работа	В ходе лабораторной работы осуществляется проведение обучающимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
10	Отчет по практике	Средство контроля, позволяющее обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
11	Дипломный проект	Законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта/дипломной работы	Тематика дипломных проектов
12	Контрольные нормативы (ГТО)	Виды испытаний (тестов), направленные на объективную оценку уровня развития основных физических качеств человека: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, а также владение прикладными умениями и навыками.	Перечень нормативов

### **1.5 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в разделе «4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины / профессионального модуля» соответствующей учебной дисциплины (модуля).