

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУТО «ТЭК»

А.В. Макарова

Приказ № 73

«28» августа 2020 года

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС**  
**ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность: **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификации выпускника – **РАЗРАБОТЧИК ВЕБ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Нормативный срок обучения

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

СОГЛАСОВАНО

ООО «КАРС» г.Тула

(наименование предприятия, организации)

Директор ООО «КАРС»

(должность)

Панин Д.А.

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 28 » августа 2020 г

Щекино

2020

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.

**Организация-разработчик:** государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»

Разработчики:

**Кошелева Елена Вячеславовна**, заместитель директора по учебной работе государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

**Хейфец Мария Ивановна**, председатель ПЦК № 1 государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

**Мосина Ольга Николаевна**, председатель ПЦК № 2 государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

**Струк Татьяна Валериевна**, председатель ПЦК № 3 государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** рекомендована педагогическим советом государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Протокол педагогического совета № 1 от « 28 » августа 2020 г.

## 1. Общие положения

### 1.1. Аннотация

- ООП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.
- Структура ООП включает обязательную (базовую) часть, составляющую 70% от общего объема времени, отведенного на ее освоение, и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть) в объеме 30%. Самостоятельная работа студентов составляет 30% от максимального количества часов. ООП содержит описание минимально необходимого материально-технического оснащения учебного процесса, требующегося для обеспечения достижения результатов обучения.
- ООП служит основой для разработки рабочей основной образовательной программы для реализации ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование образовательными организациями, определяет необходимый минимум дидактических единиц, необходимых для освоения данной специальности.

### 1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### **Выпускники должны знать:**

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции. нормы и правила выбора стилистических решений; современные методики разработки графического интерфейса; требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем,

#### **Выпускники должны уметь:**

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; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы.

ПООП позволяет сформировать профессиональные компетенции, соотносимые с трудовыми функциями от 3-го до 4-го уровня квалификаций.

- Выпускники данной специальности могут продолжить обучение по программе высшего профессионального обучения 09.03.04 Программная инженерия (бакалавриат), 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат), 09.03.02 Информационные системы и технологии (бакалавриат).

*Возможные места работы:*

- IT-компании и web-студии;
- научно-исследовательские центры;
- организации, которые подразумевают в своей структуре штатную единицу или технические отделы.

### 1.3. Нормативно-правовые основания разработки основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО)

Нормативную правовую основу разработки ПООП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

| Код      | Наименование                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09.02.07 | Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936) |

### 1.4. Требования к поступающим на программу

Условия поступления на программу

Абитуриент должен иметь среднее общее образование или основное общее образование, о чем и должен предоставить один из соответствующих документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании/основном общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

### 1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

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

| На базе                      | Наименование квалификаций по образованию    | Сроки освоения программы |
|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| среднего общего образования  | Разработчик веб и мультимедийных приложений | 2 года 10 месяцев        |
| основного общего образования |                                             | 3 года 10 месяцев        |

### 1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование ПМ                                         | Квалификации                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Проектирование и разработка информационных систем       | Разработчик веб и мультимедийных приложений |
| Разработка дизайна веб-приложений                       | Разработчик веб и мультимедийных приложений |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | Разработчик веб и мультимедийных приложений |

### **1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования**

Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.7.1. Получение СПО по специальности на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах основной образовательной программы по специальности СПО. В этом случае программа СПО, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения программы в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

|                                                                                 |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| теоретическое обучение<br>(при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) | 39 нед  |
| промежуточная аттестация                                                        | 2 нед.  |
| каникулы                                                                        | 11 нед. |

### **1.8. Распределение обязательной и вариативной части программы:**

ООП распределяет обязательную часть – 70% объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС.

30%- предусмотрено для формирования вариативной части, распределяемой образовательной организацией при разработке рабочей программы направленной освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

**Вариативная часть составляет:**

На базе основного общего образования **1296 часов**

## **2. Требования к результатам освоения образовательной программы**

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

### **2.1. Перечень общих компетенций**

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должен обладать общими компетенциями

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                    |
| ОК 02.     | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                 |
| ОК 03.     | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 04.     | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 05.     | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 06.     | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                |
| ОК 07.     | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 08.     | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09.     | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                |
| ОК 10.     | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                                                    |
| ОК 11.     | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.                                                                                                                 |

## 2.2.Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должен обладать профессиональными компетенциями

| <b>Код</b>     | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 5</b>    | <b>Проектирование и разработка информационных систем</b>                                                                                                                   |
| <b>ПК 5.1.</b> | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.                                                                                  |
| <b>ПК 5.2.</b> | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.                                                         |
| <b>ПК 5.3.</b> | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.                                                                        |
| <b>ПК 5.4.</b> | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.                                                                               |
| <b>ПК 5.5.</b> | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. |
| <b>ПК 5.6.</b> | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.                                                                                             |
| <b>ПК 5.7.</b> | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.                                                                                       |

|                 |                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 8</b>     | <b>Разработка дизайна веб-приложений:</b>                                                                     |
| <b>ПК 8.1.</b>  | Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.                |
| <b>ПК 8.2.</b>  | Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.     |
| <b>ПК 8.3.</b>  | Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.       |
| <b>ВД 9</b>     | <b>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:</b>                                               |
| <b>ПК 9.1.</b>  | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.                  |
| <b>ПК 9.2.</b>  | Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.                                           |
| <b>ПК 9.3.</b>  | Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.                    |
| <b>ПК 9.4.</b>  | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. |
| <b>ПК 9.5.</b>  | Производить тестирование разработанного веб приложения.                                                       |
| <b>ПК 9.6.</b>  | Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.                                        |
| <b>ПК 9.7.</b>  | Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.     |
| <b>ПК 9.8.</b>  | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.                 |
| <b>ПК 9.9.</b>  | Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.             |
| <b>ПК 9.10.</b> | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". |

### 3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ

#### 3.1. Спецификация общих компетенций

| Шифр компетенции | Наименование компетенций                                                                                              | Дискрипторы (показатели сформированности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01            | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                   | Распознает сложные проблемные ситуации в различных контекстах. Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определяет этапы решения задачи. Определяет потребности в информации. Осуществляет эффективный поиск. Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные. Разрабатывает детальный план действий. Оценивает риски на каждом шагу. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. | 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Знать 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 |
| ОК 02            | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                       | 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                                                                                                                                                                                                                                               | Знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 03            | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное                                                 | Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Применяет современную научную профессиональную терминологию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                       | Определяет траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                                              | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                                                                                                                                                | профессионального развития и самообразования                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                   | Участствует в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирует профессиональную деятельность                                                                                   | Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                         | Знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности                                                                                                                                        |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                     | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке<br>Проявляет толерантность в рабочем коллективе                                            | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                          | Знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.                                                                                                                                              |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                               | Понимает значимость своей специальности;<br>Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                                       | Описывать значимость своей специальности                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                          |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                        | Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте                                                      | Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                                                                    | Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения                                                                        |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры;<br>поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | Знать 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 |

|       |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 9  | Использовать информационные технологии профессиональной деятельности. в                  | Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности                                                                                                                                            | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Знать современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                |
| ОК10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. на и | Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы                                                                                                                   | 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Знать 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 |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в                  | Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Составлять бизнес план; Презентовать бизнес-идею; Определять источники финансирования; Применять грамотные кредитные продукты для открытия дела | 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                                                                     | Знать основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты                                                                                                                                                                        |

## 3.2. Формирование перечня учебных дисциплин в структуре программы

### 3.2.1. Конкретизированные требования по профессиональным модулям

| Шифры осваиваемых компетенций                             | Наименование структурных элементов пр. (МДК, практик)                                                                                                           | Действие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.5.1 ПК.5.2<br>ПК.5.3 ПК.5.4<br>ПК.5.5 ПК.5.6<br>ПК.5.7 | МДК.05.01.<br>Проектирование и дизайн информационных систем МДК.05.02.<br>Разработка кода информационных систем МДК 05.03<br>Тестирование информационных систем | Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в | Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес- | Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка |

|                                 |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                                                                                                   | <p>рамках своей компетенции. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> | <p>процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов. Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p> |
| <p>ПК.8.1 ПК.8.2<br/>ПК.8.3</p> | <p>МДК.08.01<br/>Проектирование и<br/>разработка<br/>интерфейсов<br/>пользователя<br/>МДК.08.02.<br/>Графический<br/>дизайн и<br/>мультимедиа</p> | <p>Разрабатывать эскиз веб-приложения.<br/>Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.<br/>Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.<br/>Формировать требования к дизайну веб-приложений.<br/>Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов</p>            | <p>Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.<br/>Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.<br/>Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.</p> | <p>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.<br/>Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы не нарушая общей концепции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UIX - UI &amp; UXDesign. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений. Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>ПК.9.1<br/>ПК.9.2<br/>ПК.9.3 ПК.9.4<br/>ПК.9.5 ПК.9.6<br/>ПК.9.7 ПК.9.8<br/>ПК.9.9<br/>ПК.9.10</p> | <p>МДК.09.01.<br/>Проектирование и разработка Веб-приложений.<br/>МДК.09.02<br/>Оптимизация Веб-приложений.<br/>МДК.09.03.<br/>Обеспечение безопасности Веб-приложений.</p> | <p>Проводить анкетирование представителей Заказчика на основании бриф-анкет.<br/>Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br/>Оформлять техническое задание. Проводить верстку страниц веб-приложений.<br/>Кодировать на языках веб-программирования.<br/>Разрабатывать базы данных.<br/>Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.<br/>Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Регистрировать и обрабатывать запросы</p> | <p>Оформлять техническую документацию.<br/>Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.<br/>Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework).<br/>Использовать СУБД при разработке Веб-приложений. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений (XML и JSON). Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений. Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).<br/>Использовать инструментальные средства для автоматизации подготовки технической документации. Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера,</p> | <p>Формы анкет и другие способы опроса заказчика. Типовые решения по разработке веб-приложений.<br/>Нормы и стандарты оформления технической документации Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений. Особенности работы популярных интернет-браузеров<br/>Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения<br/>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Заказчика в службе технической поддержки. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами. Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ней поисковых систем.</p> | <p>СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами контроля версий. Работать с системами Helpdesk. Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием</p> | <p>Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство работы хостинг-систем. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасного веб-приложений. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2.2. Конкретизированные требования общепрофессиональных дисциплин

| Код    | Наименование выделенных учебных дисциплин | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОП.01. | Операционные системы и среды              | <p>Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> | <p>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows». Принципы управления ресурсами в операционной системе. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> |
| ОП.02. | Архитектура аппаратных средств            | <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |

|        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                    | настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.                                                                                                                                                                                                                                                        | архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОП.03. | Информационные технологии                          | Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.                                                                                                                                                                  | Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии. Инструментальные средства информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОП.04. | Основы алгоритмизации и программирования           | Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы | Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.                                                                                                                                                                                                       |
| ОП.05. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; защищать свои права в соответствии с <u>гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством</u> ; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; Находить и использовать необходимую экономическую информацию.                                 | основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных |

|        |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | прав и судебный порядок разрешения споров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОП.06. | Безопасность жизнедеятельности             | организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь. | принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы законодательства о труде, организации охраны труда. условия труда, причины травматизма на рабочем месте. основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи. |
| ОП.07. | Экономика отрасли                          | Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОП.08. | Основы проектирования баз данных           | Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основы теории баз данных. Модели данных. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. Основы реляционной алгебры. Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Средства проектирования структур баз данных. Язык запросов SQL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОП.09. | Стандартизация, сертификация и техническое | Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | документоведение                         | правила и документы системы сертификации Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОП.10. | Численные методы                         | Использовать основные численные методы решения математических задач. Выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи. Давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения. Разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.                                                                                                                           | Методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. Методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОП.11. | Компьютерные сети                        | Организовывать и конфигурировать компьютерные сети. Строить и анализировать модели компьютерных сетей. Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач. Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX). Устанавливать и настраивать параметры протоколов. Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. | Основные понятия компьютерных сетей: Типы, топологии, методы доступа к среде передачи. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Принципы пакетной передачи данных. Понятие сетевой модели. Сетевую модель OSI и другие сетевые модели. Протоколы. Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах. Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий.                                                                                                                          |
| ОП.12  | Менеджмент профессиональной деятельности | Применять в профессиональной деятельности приемы делового общения. Принимать эффективные решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Функции менеджмента; Процесс принятия и реализации управленческих решений. Методы управления конфликтами. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОП.В.1 | Основы предпринимательства               | выбирать организационно-правовую форму предприятия и систему налогообложения; применять различные методы исследования рынка; собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках; осуществлять планирование производственной деятельности; разрабатывать бизнес-план; принимать управленческие решения; определять потенциальную возможность получения субсидий субъектами предпринимательства на территории области; соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы,               | алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами; нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности; технологию разработки бизнес-плана; теоретические и методологические основы организации собственного дела; необходимые качества предпринимателя; способы информационного сопровождения бизнеса; основные экономические показатели предприятия; основы управления бизнес-процессами; основы маркетингового планирования; сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; основные положения об |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>общепринятые правила осуществления бизнеса; характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны; различать виды ответственности предпринимателей; осуществлять основные финансовые операции; анализировать финансовое состояние предприятия; рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.</p> | <p>оплате труда на предприятиях предпринимательского типа; основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры; перечень сведений, подлежащих защите; сущность и виды ответственности предпринимателей; методы и инструментарий финансового анализа; основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях; систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2.3. Требования к результатам освоения дисциплин ОГСЭ

| Код      | Наименование учебной дисциплины | Умения                                                                                                                                                                                                                    | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОГСЭ 01. | Основы философии                | <p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p>                                     | <p>основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p>                                                                                                                                                                                            |
| ОГСЭ 02. | История                         | <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p> | <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> |
| ОГСЭ 03. | Психология общения              | <p>Применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</p>                                                     | <p>Взаимосвязь общения и деятельности; Цели, функции, виды и уровни общения; Роли и ролевые ожидания в общении; Виды социальных взаимодействий; Механизмы взаимопонимания в общении; Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; Этические принципы общения;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОГСЭ 04.  | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые),<br>Понимать тексты на базовые профессиональные темы.<br>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 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.                                                                                                           |
| ОГСЭ 05.  | Физическая культура                              | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОГСЭ.В.06 | Русский язык и культура речи                     | осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения; применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной | связь языка и истории, культуры русского и других народов; смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения. |

|           |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                            | речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОГСЭ.В.07 | Документационное обеспечение профессиональной деятельности | оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями, в том числе с использованием информационных технологий; осуществлять автоматизированную обработку документов; осуществлять хранение и поиск документов; использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте; | понятие, цели, задачи и принципы документационного обеспечения управления; системы документационного обеспечения управления, их автоматизацию; классификацию документов; требования к составлению и оформлению документов; организация документооборота: приём, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел. |

### 3.2.4 Требования к результатам освоения по дисциплинам, математического и общего естественно-научного цикла

| Код   | Наименование дисциплины                                  | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЕН.01 | Элементы высшей математики                               | Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; Применять методы дифференциального и интегрального исчисления; Решать дифференциальные уравнения; Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.                                                 | Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; Основы дифференциального и интегрального исчисления; Основы теории комплексных чисел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЕН.02 | Дискретная математика с элементами математической логики | Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.                                                                                                                                                                               | основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика          | Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач. пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач. Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач. Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. | Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. формулу(теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты. |

**4. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО****09.02.07 Информационные системы и программирование**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Кабинеты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Социально-экономических дисциплин;</li><li>– Иностранного языка (лингвфонный);</li><li>– Математических дисциплин;</li><li>– Естественнонаучных дисциплин;</li><li>– Информатики;</li><li>– Безопасности жизнедеятельности;</li><li>– Метрологии и стандартизации.</li></ul>                                                                                     |
| 2        | <b>Лаборатории:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;</li><li>– Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;</li><li>– Программирования и баз данных;</li><li>– Организации и принципов построения информационных систем;</li><li>– Информационных ресурсов;</li><li>– Разработки веб-приложений.</li></ul> |
| 3        | <b>Студии:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Инженерной и компьютерной графики;</li><li>– Разработки дизайна веб-приложений.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4        | <b>Тренажеры, тренажерные комплексы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Тренажерный зал общефизической подготовки.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5        | <b>Спортивный комплекс:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Спортивный зал;</li><li>– Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;</li><li>– Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.</li></ul>                                                                                                                                                    |
| 6        | <b>Залы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с беспроводным выходом в сеть Интернет;</li><li>– Актный зал.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                 |

## **5. Формирование вариативной части ППССЗ**

1. Вариативная часть ППССЗ составляет 1296 часа обязательных учебных занятий.

2. Часы вариативной части ППССЗ на обязательные учебные занятия распределены с учетом пожеланий работодателей:

- увеличен объем обязательной аудиторной учебной нагрузки на изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла на 22 часа, введена учебная дисциплина ОГСЭ.В.06 Русский язык и культура речи в количестве 46 часов; введена учебная дисциплина ОГСЭ.В.07 Документационное обеспечение профессиональной деятельности в количестве 46 часов;

- увеличен объем обязательной аудиторной учебной нагрузки на изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла в количестве 161 часа;

- увеличен объем обязательной аудиторной учебной нагрузки на изучение всех общепрофессиональных дисциплин учебного плана в количестве 268 часов; введена учебная дисциплина - ОП.В.1 Основы предпринимательства (36 часов).

- увеличен объем обязательной аудиторной учебной нагрузки на освоение профессиональных модулей в количестве 753 часов, в том числе на ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем; ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений; ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Соответственно аудиторная учебная нагрузка вариативной части ППССЗ в количестве 1296 часов распределена следующим образом: на изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла – 114 часов, дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла – 161 час, общепрофессиональных дисциплин – 268 часов, на освоение профессиональных модулей – 753 часов.

## **6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности**

### *6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ в Тульском экономическом колледже создан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Этот фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

#### *Традиционные типы, виды и формы контроля*

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом оценка качества подготовки специалистов должна включать следующие типы: а) текущую; б) промежуточную; в) итоговую государственную аттестацию.

Данные типы контроля традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Промежуточный контроль, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Наконец, итоговый контроль служит для проверки результатов обучения в целом. Это своего рода государственная приемка выпускника при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных студентом универсальных и профессиональных компетенций.

При переходе на модульную систему организации учебного процесса очевидна необходимость введения так называемого рубежного (модульного) контроля, который является видом контроля, располагающимся, как и промежуточный, между текущим и итоговым контролем. Рубежный контроль осуществляется в конце модуля (в том числе изучения группы дисциплин), независимо от того, завершается в данном модуле та или иная конкретная дисциплина или продолжается дальше (в первом случае рубежный контроль будет совпадать с промежуточным). В определенной степени рубежный контроль представляет собой этап итоговой аттестации студента и позволяет проверить отдельные компетенции или совокупности взаимосвязанных компетенций.

Резидуальный контроль традиционно определяется в практике обучения как контроль остаточных знаний и рассматривается в двух аспектах: как завершающее звено в образовательном процессе на определенном этапе и как первое звено (пропедевтический контроль) для последующего этапа. Он направлен на выявление сохранившейся у студентов информации в определенной области научного знания по истечении определенного времени после изучения.

К видам контроля можно отнести: устный опрос; письменные работы; контроль с помощью технических средств и информационных систем. Каждый из данных видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций: в процессе беседы преподавателя и студента; в процессе создания и проверки письменных материалов; путем использования компьютерных программ, приборов, установок и т.п. Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля, так и специфическими. Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

К формам контроля относятся: зачет, экзамен (по дисциплине, модулю, итоговый государственный экзамен), тест, контрольная работа, эссе и иные творческие работы, реферат, отчет (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.), курсовая работа.

*Устный опрос* может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: зачет, экзамен по дисциплине, модулю. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный (честная сдача экзамена), дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные зачёт, и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

*Собеседование* – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

*Зачет, экзамен* – представляют собой формы периодической отчетности студента, определяемые учебным планом подготовки. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований зачтено, не зачтено), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка отлично, хорошо и т.д.).

*Экзамен по дисциплине (модулю)* служит для оценки работы студента в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления.

#### *6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППСЗ*

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа) и государственный демонстрационный экзамен.

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяется образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно правовому регулированию в сфере образования.

### **7. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

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