

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Асият Шали Мамедов  
Должность: директор  
Дата подписания: 12.12.2025 16:07:20  
36e006679f5218c2e59fedbad0be9af0cdb36f37

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше  
Отделение среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОП.04 Информационные технологии в профессиональной  
деятельности**  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

Специальность: *09.02.11 Разработка и управление  
программным обеспечением*  
Обучение: *по программе базовой подготовки*  
Уровень  
образования, на базе *Среднее общее образование*  
которого осваивается *основное общее образование*  
Квалификация: *программист*  
Форма обучения: *очная*

Избербаш, 2026 г.

Рабочая программа дисциплины **ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности** разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением от 24.02.2025 N 138, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа подготовлена на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной платформы «Юрайт»

Организация разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования в г. Избербаше

Разработчики: Кагирова А.Х. - зав. ПЦК отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаш, к.п.н.,

Магомедова З.А. - зав. отделением СПО филиала ДГУ в г. Избербаш

Рабочая программа одобрена: на заседании ПЦК отд. СПО ИФ ДГУ от «12» 12.2025 г. протокол №5

Директор \_\_\_\_\_ Алиев Ш.И.

Рабочая программа дисциплины подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» согласована с работодателями:

Управление Федеральной антимонопольной службы по Республике Дагестан

Руководитель Управления \_\_\_\_\_

Бабаев Каир Абуталибович

М.П.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Учебная дисциплина ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Дисциплина реализуется в традиционном формате, с использованием интерактивных форм проведения учебных занятий, в синхронном и асинхронном режиме, на образовательных платформах Юрайт - [urait.ru](http://urait.ru), Profspo <https://profspo.ru/books/>.

## **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Содержание программы учебной дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности направлено на достижение следующей цели: изучение и применение на практике основных методов и средств обработки, хранения, передачи и поиска информации с использованием различных аппаратно-программных средств.

Результатом освоения программы является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

### **Общие компетенции:**

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

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

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

### **Личностные результаты:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий

познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 16 Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.

ЛР 17 Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной Деятельности.

ЛР 18 Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.
- определять траектории профессионального развития и самообразования.
- применять современную научную профессиональную терминологию.
- оценивать жизнеспособность проектной идеи.
- разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);
- оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;
- разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.
- разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;
- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей

- проводить анализ и мониторинг производительности приложений
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- использовать язык разметки страниц веб-приложения
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
  - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
  - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;
  - основные этапы разработки и реализации проекта.
  - основы реляционной модели данных;
  - язык SQL и его основные команды;
  - принципы нормализации баз данных.
  - язык программирования, основные конструкции, синтаксис
  - паттерны проектирования
  - структуры данных
  - принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP
  - работа с инструментальным программным обеспечением
  - методы оптимизации кода и алгоритмов
  - эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности
  - многопоточность в программных модулях
  - методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными
  - кэширование данных
  - управление памятью
  - техники повышения производительности программного обеспечения
  - языки программирования и разметки для веб-разработки;
  - принципы работы объектной модели веб-приложений.
  - технологии клиент-серверного взаимодействия.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть навыками:*

- работы с различными объектами базы данных;
- оптимизации запросов.
- создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования
- отладки и тестирования разработанных модулей
- выполнения верстки страниц;
- разработки интерфейса пользователя.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	32
самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
промежуточная аттестация в форме экзамена – семестр 3	9

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала лекций, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Тема 1. Возникновение и этапы становления информационных технологий.</p>	<p><b>1. Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>            1. Понятие информации, виды информации.            2. Свойства информации.            3. Количественные и качественные характеристики информации.            4. Превращение информации в ресурс.            5. Определение и задачи информационной технологии</p> <p><b>Практическое занятие</b>            Решение разноуровневых заданий (задач): задания 124 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 50 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.50">https://urait.ru/bcode/560670/p.50</a></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>            1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 56 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.56">https://urait.ru/bcode/560670/p.56</a>  <b>Интерактивные формирующие тесты</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/50">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/50</a></p>	<p>2</p> <p>6</p> <p>9</p>	<p></p> <p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</p> <p>устный (письменный) опрос, тестирование</p>
<p>Тема 2. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.</p>	<p><b>2. Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>            1. Извлечение информации.            2. Транспортирование информации.            3. Обработка информации.            4. Хранение информации.            5. Представление и использование информации</p>	<p>2</p>	<p></p>

	<p><b>Практическое занятие</b> Решение разноуровневых заданий (задач): задания 1-56 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 128 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.128">https://urait.ru/bcode/560670/p.128</a></p>	6	устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> 1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 128 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.128">https://urait.ru/bcode/560670/p.128</a> <b>Интерактивные формирующие тесты</b> <a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/122">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/122</a></p>	8	устный (письменный) опрос, тестирование
<p>Тема 3. Базовые информационные технологии.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Мультимедиа технологии. 2. Геоинформационные технологии. 3. Технологии защиты информации. 4. CASE-технологии. 5. Телекоммуникационные технологии. 6. Технологии искусственного интеллекта. 7. Технологии программирования. 8. Облачные технологии. 9. Технология больших данных</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> Решение разноуровневых заданий (задач): Задания 1-48 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 268 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.268">https://urait.ru/bcode/560670/p.268</a></p>	6	устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 268 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.268">https://urait.ru/bcode/560670/p.268</a>  <b>Интерактивные формирующие тесты</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/262">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/262</a></p>	8	устный (письменный) опрос, тестирование
<p>Тема 4.  Прикладные информационные технологии.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>  1. Прикладной характер информационных технологий.  2. Модели планирования материальных и финансовых ресурсов (MRP/ERP).  3. Модели управления жизненным циклом изделия (PLM).  4. Интегрированная информационная среда управления ЖЦИ</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие</b>  Решение разноуровневых заданий (задач): Задания 1-15 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 329 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.329">https://urait.ru/bcode/560670/p.329</a></p>	6	устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  <b>1.</b> Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 329 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.329">https://urait.ru/bcode/560670/p.329</a>  <b>Интерактивные формирующие тесты</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/323">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/323</a></p>	8	устный (письменный) опрос, тестирование

<p>Тема 5. Инструментальная среда информационных технологий.</p>	<p><b>5. Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b></p> <p>1. Программные средства информационных технологий.  2. Технические средства информационных технологий.  3. Методические средства информационных технологий</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Решение разноуровневых заданий (задач): Задания 1-14 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 367 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.367">https://urait.ru/bcode/560670/p.367</a></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 367 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.367">https://urait.ru/bcode/560670/p.367</a>  <b>Интерактивные формирующие тесты</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/361">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-560670#page/361</a></p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>8</p>	<p></p> <p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</p> <p>устный (письменный) опрос, тестирование</p>
<p>Тема 6. Технологии проектирования информационных систем</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b></p> <p>1. Методология проектирования информационных систем  2. Технологии реализации информационных систем  3. Оценка качества информационных систем</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Решение разноуровневых заданий (задач): Задания 1-23 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 414 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.414">https://urait.ru/bcode/560670/p.414</a></p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p></p> <p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</p>

	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p align="center"><b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b></p> <p>1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 414 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560670/p.414">https://urait.ru/bcode/560670/p.414</a></p> <p align="center"><b>Интерактивные формирующие тесты</b></p> <p><a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-</a></p>	8	устный (письменный) опрос, тестирование
	<b>промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	9	
	<b>Итого</b>	108	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для проведения учебных занятий используются, оборудованные техническими средствами кабинеты и лаборатории. Реализация программы дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности осуществляется в лаборатории Информационных технологий, программирования и баз данных, в которой есть возможность проводить занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточную аттестацию, как в традиционной форме, так и с использованием интерактивных технологий и различных образовательных методик. Имеются также учебные аудитории для самостоятельной работы, кабинеты для проведения практических занятий, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования ФГОС СПО.

Оборудование лаборатории Информационных технологий, программирования и баз данных:

рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;

программное обеспечение сетевого оборудования;

обучающее программное обеспечение.

Компьютер либо ноутбук с предустановленным стандартным программным обеспечением (по количеству обучающихся), широкополосный доступ в сеть Интернет. Используется либо свободно распространяемое программное обеспечение, либо поставляемое по лицензии образовательной организации; посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: для отображения презентаций используется проектор, стационарный или переносной экран либо интерактивная доска. В филиале созданы все условия, позволяющие широко использовать в образовательном процессе информационные технологии, своевременно обеспечивать обновление нормативной документации, необходимой информации и оперативный доступ к ней. Установлены лицензионные программы, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

Учебники и учебные пособия по дисциплине ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности находятся <sup>1</sup>в<sup>1</sup> свободном доступе для преподавателей и

студентов в библиотеке филиала ДГУ. Библиотека филиала оборудована рабочими местами в читальном зале и выходом в Интернет для работы с электронными книгами, учебниками, учебными пособиями.

При проведении синхронных и асинхронных занятий используется электронная образовательная платформа «Юрайт» и электронные образовательные ресурсы Научной библиотеки ДГУ.

Доступ к контенту и сервисам на образовательной платформе «Юрайт» и электронном ресурсе цифровой образовательной среды СПО PROОбразование предоставляется в соответствии с условиями подписки учебного заведения. Пароль и логин к личному кабинету студент указывает при регистрации на образовательной платформе.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература**

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 408 — URL: <https://urait.ru/bcode/560670>

##### **Дополнительная литература:**

2. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 556 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18677-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545321>.

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535482>

##### **Интернет-ресурсы**

1. Образовательная платформа Юрайт. — URL: <http://urait.ru>
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения обо всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский государственный университет. — Махачкала, 2010. — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». — URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: <http://elibrary.ru>
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL: <http://www.consultant.ru>

### **3.3. Образовательные технологии**

Учебная деятельность обучающихся по дисциплине предусматривает учебные занятия (практическое занятие, лекция), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности.

В учебной деятельности по дисциплине используются различные образовательные технологии, в том числе:

*Синхронные занятия лекционного типа*

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс. Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий студенты могут изучать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к занятиям семинарского типа.

#### *Синхронные занятия семинарского (практического) типа*

Занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса. Активность на занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение разноуровневых заданий (задач).

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

В синхронном и асинхронном режиме используется сервис «Юрайт.Задания».

#### *Асинхронные дистанционные занятия*

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий студенты могут осваивать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к синхронным семинарским (практическим) занятиям.

Для асинхронных занятий применяется следующая методика:

- повторение и закрепление предыдущей темы (раздела);
- изучение базовой и дополнительной рекомендуемой литературы, просмотр (прослушивание) медиаматериалов к новой теме (разделу);
- тезисное конспектирование ключевых положений, терминологии, алгоритмов;
- самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты);
- выполнение рекомендуемых заданий;
- фиксация возникающих вопросов и затруднений.

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Коды формируемых профессиональных общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	---	---

<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> <li>- определять траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию.</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи.</li> <li>- разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);</li> <li>- оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;</li> <li>- разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.</li> <li>- разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;</li> <li>- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</li> <li>- проводить анализ и мониторинг производительности приложений</li> <li>- разрабатывать программный код клиентской и серверной части вебприложений;</li> <li>- использовать язык разметки страниц веб-приложения</li> <li>- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования</li> </ul> <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p>	<p>ОК 02 ОК 03</p> <p>ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2</p> <p>ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18</p>	<p>- устный (письменный) опрос; тестирование; оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, самостоятельная работа</p>
--	---	--

<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li> <li>- основы реляционной модели данных;</li> <li>- язык SQL и его основные команды;</li> <li>- принципы нормализации баз данных.</li> <li>- язык программирования, основные конструкции, синтаксис</li> <li>- паттерны проектирования</li> <li>- структуры данных</li> <li>- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP</li> <li>- работа с инструментальным программным обеспечением</li> <li>- методы оптимизации кода и алгоритмов</li> <li>- эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности</li> <li>- многопоточность в программных модулях</li> <li>- методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными</li> <li>- кэширование данных</li> <li>- управление памятью</li> <li>- техники повышения производительности программного обеспечения</li> <li>- языки программирования и разметки для веб-разработки;</li> <li>- принципы работы объектной модели веб-приложений.</li> </ul>		
---	--	--

<p>взаимодействия.</p> <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с различными объектами базы данных;</li> <li>- оптимизации запросов.</li> <li>- создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования</li> <li>- отладки и тестирования разработанных модулей</li> <li>- выполнения верстки страниц;</li> <li>- разработки интерфейса пользователя.</li> </ul>	
<p>Форма контроля: может проводиться в форме тестирования, в письменной, а также в устной форме.</p> <p>Экзаменационные билеты по дисциплине могут включать теоретические вопросы, тестовые задания, разноуровневые задания (задачи).</p>	