

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алиев Шапи Изиевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 12.12.2025 16:07:20  
Идентификатор электронной подписи:  
36e006639f5218c2e59fedbad0be9af0cdb36f37

**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**  
**МДК.02.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования

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

Избербаш, 2026 г.

Рабочая программа дисциплины МДК.02.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ 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**

### **МДК.02.01 Разработка программных модулей**

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

Учебная дисциплина МДК.02.01 Разработка программных модулей является частью профессионального 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 образовательной платформе ЮРАЙТ <https://urait.ru/>.

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

Содержание программы учебной дисциплины МДК.02.01 Разработка программных модулей направлено на достижение следующей цели: усвоение основных понятий, категорий, терминов и определений, относящихся к теории и практике построения и использования баз данных

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

##### **Общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### **Профессиональные компетенции:**

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

##### **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. Сознующий 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, военно-патриотических 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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**уметь:**

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

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

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

Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;
- создавать архитектурные диаграммы и документацию;
- определять структуру и интерфейсы модулей;
- анализировать требования к модулю и определять его функциональность;
- проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;
- создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;
- выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;
- проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;
- учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;
- проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- анализировать требования и определять функциональность модуля;
- создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
- обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
- оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
- работать с системой контроля версий;
- улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
- проводить анализ и мониторинг производительности приложений;
- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
- описывать функциональность модулей в документации;
- создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
- программировать с использованием комментариев для документирования кода;
- использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;

- вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;
- разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;
- включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;

проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.

**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

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

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

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

основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;

языки программирования и технологии для реализации модулей;

паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;

методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;

принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;

принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;

методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их

эффективности и качества.

язык программирования, основные конструкции, синтаксис;

паттерны проектирования;

структуры данных;

принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;

работу 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

стандарты технической документации;

принципы документирования программного обеспечения;

инструменты для создания технической документации и комментирования кода

**владеть навыками:**

- проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;

- создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;

определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.

- создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;

- отладки и тестирования разработанных модулей;

- применения структурного и объектно-ориентированного программирования;

- оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;

мониторинга и анализа производительности приложений.

- создания технической документации для модулей;

- документирования кода, API и интерфейсов;

работы со специализированным ПО по документированию программного кода

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	5 сем	6 сем	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	64	100
в том числе:			
Лекции	18	32	50
Практические занятия	18	32	50
Самостоятельная работа	36	4	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 6 семестр	-	4	4

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<b>5 СЕМЕСТР</b>			
<b>Тема 1. Виртуальная машина и среда разработки для Java</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Особенности языка программирования Java 2. Компилятор и интерпретатор Java 3. Виртуальная машина Java 4. Среда разработки Eclipse 5. Компоновка Java	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b> 1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a> 2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a>	<b>4</b>	устный (письменный) опрос
<b>Тема 2. Простейшая программа на языке Java</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Процесс создания нового проекта в среде Eclipse 2. Как работает программа Hello World	<b>2</b>	

	<p><b>Самостоятельна работа</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b></p> <p>1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p> <p>2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>	4	устный (письменный) опрос
<p><b>Тема 3. Элементы языка: базовые типы Java, литералы, переменные и константы, при ведение типов, основные операторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекция</li> <li>2. Базовые типы</li> <li>3. Литералы</li> <li>4. Переменные в Java</li> <li>5. Операции языка</li> </ol>	2	
	<p><b>Практическое занятие Задание 1-2, стр. 29</b></p> <p>1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p>	4	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельна работа</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b></p> <p>1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный</p>	4	устный (письменный) опрос

	<p>педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p> <p>2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>		
<b>Тема 4.</b> <b>Библиотечный классMath.</b> <b>Псевдослучайные числа</b>	<p><b>Содержание учебного материала Лекция</b></p> <p>1. Java класс Math</p> <p>2. Псевдослучайные числа</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>Задание 1-2, стр. 31</b></p> <p><b>Задание 1-2, стр. 32</b></p> <p>1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p>	<b>4</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельна работа</b></p> <p><b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b></p> <p>1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p> <p>2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-</p>	<b>4</b>	устный (письменный) опрос

	<p>е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>		
<b>Тема 5. Операторы сравнения и логические операторы. Ветвление и условный оператор</b>	<p><b>Содержание учебного материала Лекция</b>  1. Логические операции  2. Операторы сравнения  3. Условный оператор if</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Практическое занятие Задание 1, стр. 37</b>  1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p>	<b>4</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной литературы:</b>  1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>  2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>	<b>4</b>	устный (письменный) опрос
<b>Тема 6. Вложенные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<p><b>условные операторы. Оператор множественного выбора</b></p>	<p><b>Лекция</b>  1. Вложенные условные операторы  2. Оператор множественного выбора</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b>  1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>  2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>	<b>4</b>	устный (письменный) опрос
<p><b>Тема 7. Потоки ввода и вывода. Строки в Java</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала Лекция</b>  1. Потоки ввода и вывода.  2. Строки в Java</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Практическое занятие Задание 1, стр. 43</b>  Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p>	<b>4</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b>  1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы</p>	<b>6</b>	устный (письменный) опрос

	<p>программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p> <p>2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>		
<b>Тема8. Циклы в Java</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>  1. Цикл вида«пока» (операторы whileи do-while)  2. Цикл вида«n-раз» (операторfor)  3. Досрочное завершение цикла(операторbreak)</p>	<b>4</b>	
	<p><b>Практическое занятие Задание 1-2, стр. 47</b>  Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p>	<b>2</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<p><b>Самостоятельна работа</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b>  1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL:</p>	<b>6</b>	устный (письменный) опрос

	<a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a> 2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a>		
	<b>Итого за 5 семестр:</b>	<b>72</b>	
<b>6 СЕМЕСТР</b>			
<b>Тема9. Массивы в языке Java</b>	<b>Содержание учебного материала Лекция</b> 1. Определение массива 2. Сортировка массива 3. Многомерные массивы	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие</b> <b>Задание 1-3, стр. 49</b> <b>Задание 1-3, стр. 53</b> Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>	<b>4</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
<b>Тема10. Статические методы в Java. Перегрузка методов и рекурсия</b>	<b>Содержание учебного материала Лекция</b> 1. Статические методы 2. Модификация метода 3. Тип возвращаемого значения 4. Описание метода 5. Перегрузка методов 6. Примеры использования методов 7. Рекурсия	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие</b> <b>Задание 1, стр. 60</b> <b>Задание 1, стр. 61</b> Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой	<b>14</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач

	<p>образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a></p>		
	<p><b>Самостоятельна работа</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b> 1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 22278397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a> 2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a></p>	2	устный (письменный) опрос
<p><b>Тема11. Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала Лекция</b> 1. Классы и объекты 2. Создание объекта 3. Инициализаторы 4. Программа с классами</p>	4	
	<p><b>Самостоятельна работа</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы:</b> 1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a> 2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет</p>	2	устный (письменный) опрос

	Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102048">https://profspo.ru/books/102048</a>		
<b>Тема12. Создание собственных классов в Java: свойства, методы, конструкторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Создание класса: свойства и методы 2. Конструкторы класса 3. Доступ к членам класса из тела методов	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие Задание 1-3, стр. 74</b> Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>	<b>6</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
<b>Тема13. Создание собственных классов. КлассObject</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Создание собственных классов. 2. КлассObject	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие Задание 1-2, стр. 77</b> Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>	<b>6</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
<b>Тема14. Создание собственных классов. Инкапсуляция. Полиморфизм</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Модификаторы доступа 2. Инкапсуляция 3. Наследование. Полиморфизм. Ключевое словоSuper	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие</b> <b>Задание 1, стр. 84</b>	<b>6</b>	оценка навыка анализа и решения

	Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>		профессиональных задач
<b>Тема15. Абстрактные классы и методы. Интерфейсы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Абстрактные классы 2. Приведение классов 3. Абстрактные методы 4. Интерфейсы 5. Множественное наследование интерфейсов	<b>4</b>	
<b>Тема16. Перечисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> 1. Использование перечислений 2. Использование перечислений в классах 3. Результат работы программы	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие Задание 1-7, стр. 99</b> Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/66812">https://profspo.ru/books/66812</a>	<b>6</b>	оценка навыка анализа и решения профессиональных задач
	<b>Патт</b>	<b>4</b>	Дифф. зачет
	<b>Итого за 6 семестр:</b>	<b>72</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	

### 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 МДК.02.01 Разработка программных модулей осуществляется в учебном кабинете Разработки и интеграции программных решений, в котором 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 учебного кабинета: компьютер либо ноутбук с предустановленным стандартным программным обеспечением, 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 МДК.02.01 Разработка программных модулей находятся в 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 PROФобразование предоставляется в соответствии с условиями подписки учебного заведения. Пароль и логин к личному кабинету студентов.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66812>

2. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102048>

#### **Дополнительная литература**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539215>

#### **Интернет-ресурсы:**

2. Образовательная платформа Юрайт [urait.ru](https://urait.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, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

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

<p><b>уметь:</b></p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках - проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать архитектурные диаграммы и документацию;</li> <li>- определять структуру и интерфейсы модулей;</li> <li>- анализировать требования к модулю и определять его функциональность;</li> </ul>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18</p>	<p>Текущий контроль: - устный (письменный) опрос;</p> <p>Тестирование; оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, самостоятельная работа.</p>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;</li><li>- создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;</li><li>- выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;</li><li>- проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;</li><li>- учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;</li><li>проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества</li><li>- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;</li><li>- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;</li><li>- анализировать требования и определять функциональность модуля;</li><li>- создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;</li><li>- обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;</li><li>- оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;</li><li>- работать с системой контроля версий;</li><li>- улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;</li><li>- проводить анализ и мониторинг производительности приложений;</li><li>применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.</li><li>- описывать функциональность модулей в документации;</li><li>- создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;</li><li>- программировать с использованием комментариев для документирования кода;</li><li>- использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;</li><li>- вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;</li><li>- разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;</li></ul>		
--	--	--

- включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;  
проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.

**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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути

<p>обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>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 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>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</p> <p>основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;</p> <p>языки программирования и технологии для реализации модулей;</p> <p>паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;</p> <p>методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;</p> <p>принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;</p> <p>принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;</p> <p>методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.</p> <p>язык программирования, основные конструкции, синтаксис;</p> <p>паттерны проектирования;</p> <p>структуры данных;</p> <p>принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; работу с инструментальным программным обеспечением;</p> <p>методы оптимизации кода и алгоритмов;</p> <p>эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности;</p> <p>многопоточность в программных модулях;</p> <p>методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;</p>		
---	--	--

<p>кэширование данных;  управление памятью;  техники повышения производительности  программного обеспечения  стандарты технической документации;  принципы документирования программного  обеспечения;  инструменты для создания технической  документации и комментирования кода</p> <p><b>владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования модулей ПО с учетом  требований заказчика;</li> <li>- создания архитектурных диаграмм и  спецификаций модулей;  определения интерфейсов и взаимодействия  модулей в системе.</li> <li>- создания модулей программного обеспечения  на различных языках программирования;</li> <li>- отладки и тестирования разработанных  модулей;</li> <li>- применения структурного и объектно-  ориентированного программирования;</li> <li>- оптимизации кода и алгоритмов программных  модулей для увеличения производительности;  мониторинга и анализа производительности  приложений.</li> <li>- создания технической документации для  модулей;</li> <li>- документирования кода, API и интерфейсов;  работы со специализированным ПО по  документированию программного кода</li> </ul>		
<p>Форма контроля: может проводиться в форме тестирования, в письменной, а также в устной  форме.  Экзаменационные билеты по дисциплине могут включать теоретические вопросы, тестовые</p>		