

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

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алиев Шамиль Изиевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 12.12.2025 16:07:20  
Симметричный криптографический код:  
36a006639f5218c2e59fedbad0be9af0cdb36f37

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОП.06 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»** 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.

Фонд оценочных средств дисциплины **ОП.06 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»** 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.

Фонд оценочных средств подготовлен на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной среды СПО «ФГОС образование».

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

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению: на заседании ПЦК отд. СПО ИФ ДГУ от «12» 12.2025 г. протокол №5

Директор \_\_\_\_\_ Алиев Ш.И.



Фонд оценочных средств 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



Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля) и представляет собой совокупность контрольно измерительных материалов (доклады, рефераты, задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением базовой подготовки следующими умениями, знаниями:

**уметь:**

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части  
определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации  
применять современную научную профессиональную терминологию взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  
демонстрировать осознанное поведение  
соблюдать нормы экологической безопасности  
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности  
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  
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 анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования.  
создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям.  
выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования.  
анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки. разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении. выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования  
использовать системы контроля дефектов ПО  
составлять отчет о выполнении тестирования ПО

**знать:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить  
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  
современная научная и профессиональная терминология  
психологические особенности личности  
правила оформления документов

традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений  
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  
средства профилактики перенапряжения  
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  
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  
принципы и методы тестирования программного обеспечения.  
основы программирования и архитектуры программного обеспечения.  
основы баз данных и SQL-запросов.  
инструменты для автоматизации тестирования  
основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках  
программирования  
понятие дефекта программного обеспечения  
критерии качества ПО  
виды и типы тестирования ПО  
техники ручного тестирования  
техники автоматизированного тестирования  
жизненный цикл дефекта ПО  
принципы работы в системе контроля дефектов  
основные понятия о качестве ПО  
наследования и переопределения

**Владеть навыками:**

создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования  
отладки и тестирования разработанных модулей  
применение структурного и объектно-ориентированного программирования  
оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности  
мониторинга и анализа производительности приложений  
отладки программного обеспечения на уровне программных модулей  
тестирования программного обеспечения  
формирования тестовых сценариев  
подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости)  
оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения  
настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции  
формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами  
выполнения тестовых процедур на тестовых данных

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**ОП.06 «Основы алгоритмизации и программирования»**

**1.1. Основные сведения о дисциплине:**

Общая трудоемкость дисциплины для дневного отделения составляет 180 академических часов.

Вид учебной работы	Объем часов	3 сем.	4 сем.
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	180	72	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	130	66	64
В том числе:			
лекции	72	32	32
практические занятия	72	34	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	41	6	35
<i>в том числе:</i>			
- самостоятельная работа над курсовой работой	17	2	15
- подготовка к устному (письменному) опросу	7	2	5
- выполнение тестового задания (ТЗ);	6	1	5
- решение разно-ровневых заданий (задач);	11	1	10
Промежуточная аттестация в форме	9	-	9
			экзамен

**1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств**

Рабочей программой дисциплины ОП.06 «Основы алгоритмизации и программирования» предусмотрено формирование следующих компетенций:

**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 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку 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. 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.

№ п/п.	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№ заданий	
1	Программирование для исследователей	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответств ии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
2	Первое знакомство с языком программирования Python	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответств ии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
3	Строки и операции над строками	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответств ии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
4	Модули и пакеты	ОК 01, ОК 02,	Устный (письменный)	В соответств	Устно Письменно

		ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	ии с темой	Компьютерное тестирование
5	Строковые методы	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
6	Списки	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
7	Итерации 4 семестр Итерации	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
8	Множества, кортежи, словари	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)/презентация, реферат	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
9	Реализация алгоритмов	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК	Устный (письменный)	В соответствии с темой	Устно Письменно

		05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	ии с темой	Компьютерное тестирование
10	Обработка исключений в Python	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
11	Работа с файлами	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)/презентация, реферат	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
12	Объектно-ориентированное программирование на языке Python	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)/презентация, реферат	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
13	Итераторы, генераторы и декораторы	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)/презентация, реферат	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
14	Разработка приложений с	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК	Устный	В	Устно

приложений с | ОК 03 ОК 04 ОК | (письменный) | соответств | Письменно

графическим интерфейсом	05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16– 18	опрос/ тестирование /решение разноуровневых задач (заданий)	и с темой	Компьютерн о е тестирование
----------------------------	---	---	-----------	--------------------------------------

**2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующие этапы формирования компетенций  
в процессе освоения дисциплины  
ОП.06 «Основы алгоритмизации и программирования»  
ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО (ПИСЬМЕННОГО) ОПРОСА  
3 семестр**

**Тема 1. Программирование для исследователей**

**Цель:** формирование представлений об основных программирования, языках программирования

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что представляет собой подход «открытая наука» к разработке программного обеспечения?
2. Охарактеризуйте подход «воспроизводимость исследования»?
3. Что такое устойчивость программного обеспечения?
4. Какова история становления языков программирования?
5. Какие виды языков программирования вы знаете? Охарактеризуйте их.
6. Как устроен компьютер?
7. Что такое программа?
8. Какие шаги требуется выполнить для ее написания?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 8 — 13 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.8-13>

**Тема 2. Первое знакомство с языком программирования Python**

**Цель:** формирование представлений о языке программирования Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. В каких областях применяется язык программирования Python?
2. Что представляет собой язык программирования Python?
3. Что такое интеллектуальный калькулятор?
4. Что представляют собой переменные в языке Python?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 40 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.40>

**Тема 3. Строки и операции над строками**

**Цель:** формирование представлений об операциях над строками

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. В каких случаях создаются строковые объекты?
2. Что представляют собой операции над строками?
3. Каковы дополнительные возможности функции print.

4. Что представляет собой ввод значений с клавиатуры?
5. Что представляют собой логические выражения?
6. Условная инструкция if. Строки документации.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 41 — 60 — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.41-60>

#### Тема 4. Модули и пакеты

**Цель:** формирование представлений о модулях и пакетах, автоматизированном тестировании функций.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что понимается под встроенными модулями и пакетами?
2. Создание собственных модулей.
3. Что представляет собой автоматизированное тестирование функций?
4. Что представляет собой генерация псевдослучайных чисел?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 61 — 72 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.61-72>

#### Тема 5. Строковые методы

**Цель:** формирование представлений о строковых методах для консольного приложения.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что представляют собой строковые методы?
2. Что такое полная форма вызова метода?
3. Какие арифметические операции позволяют выполнить форматированные строковые литералы?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 73 — 78 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.73-78>

#### Тема 6. Списки

**Цель:** формирование представлений о списках в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что такое список в Python?
2. Операции над списками.
3. Псевдонимы и копирование списков.
4. Методы списка. Преобразование типов.
5. Схема передачи списков в качестве аргументов функции.
6. Построение графиков из списков.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 79 — 101 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.79-101>

#### Тема 7. Итерации

**Цель:** формирование представлений о конструкциях для решения типовых задач в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,

ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Инструкция for.
2. Функция range.
3. Создание списка.
4. Вложенные списки

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 102 — 113 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.102-113>

#### 4 семестр

### Тема 7. Итерации (продолжение)

**Цель:** формирование представлений о конструкциях для решения типовых задач в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Инструкция while.
2. Массивы NumPy и работа с матрицами.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 113 — 122 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.113-122>

### Тема 8. Множества, кортежи, словари

**Цель:** формирование представлений о применении множеств в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что такое множество в языке Python?
2. Когда используются кортежи?
3. Что представляют собой словари?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 123 — 134 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.123-134>

### Тема 9. Реализация алгоритмов

**Цель:** формирование представлений о реализации алгоритмов в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Какие алгоритмы вы знаете?
2. Что такое стек?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 135 — 139 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.135-139>

### Тема 10. Обработка исключений в Python

**Цель:** формирование представлений об обработке исключений в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Обработка исключений в Python.
2. Какие сложности возникают при обработке ошибок в программировании?

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего

профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 146 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.146>

### **Тема 11. Работа с файлами**

**Цель:** формирование представлений о работе с файлами в Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что представляют собой файлы?
2. Байтовый тип данных.
3. Что представляют собой регулярные выражения?
4. Как осуществляется работа с форматом JSON.
5. Пакеты для анализа данных на языке Python.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 147 — 160 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.147-160>

### **Тема 12. Объектно-ориентированное программирование на языке Python**

**Цель:** формирование представлений об объектно-ориентированном программировании на языке Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Каковы особенности объектно-ориентированного подхода?
2. Что такое классы, объекты?
3. Что такое наследование? Приведите примеры.
4. Чем отличаются функции в классах от методов в объектах?
5. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 161 — 174 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.161-174>

### **Тема 13. Итераторы, генераторы и декораторы**

**Цель:** формирование представлений о понятии итератора при обработке больших объемов данных

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Что такое итераторы
2. Как создать итератор?
3. Что такое генератор и как он связан с итератором?
4. Что такое декоратор? Приведите примеры.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 175 — 186 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.175-186>

### **Тема 14. Разработка приложений с графическим интерфейсом**

**Цель:** формирование представлений о приложении с графическим интерфейсом **Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

1. Опишите структуру оконного приложения на примере модуля tkinter.

2. Что такое шаблон «модель — вид — контроллер» на примере модуля tkinter?

3. изменение параметров по умолчанию при работе с tkinter.

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 187 — 198 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.187-198>

### **Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»** - обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.
- **оценка «хорошо»** - обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.
- **оценка «удовлетворительно»** - обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.
- **оценка «неудовлетворительно»** - обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.

## **КОМПЛЕКТ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАЧ (ЗАДАНИЙ)**

### **3 семестр**

#### **Тема 2. Первое знакомство с языком программирования Python**

**Цель:** проверка знаний о языке программирования Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 40 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.40> Задания (задачи) 1-9: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/40>

#### **Тема 3. Строки и операции над строками**

**Цель:** проверка знаний об операциях над строками

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 41 — 60 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.41-60>

Задания 1-7: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/60>

#### **Тема 4. Модули и пакеты**

**Цель:** проверка знаний о модулях и пакетах, автоматизированном тестировании функций.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,

ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 61 — 72 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.61-72>

**Задания 1-4:** <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/72>

### Тема 5. Строковые методы

**Цель:** проверка знаний о строковых методах для консольного приложения. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 73 — 78 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.73-78>

**Задания 1-3:** <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/78>

### Тема 6. Списки

**Цель:** проверка знаний о списках языке программирования Python

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 79 — 101 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.79-101>

**Задания 1-4:** <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/101>

### Тема 7. Итерации

**Цель:** проверка знаний о конструкциях для решения типовых задач в Python **Проверяемые компетенции (код)** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 102 — 113 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.102-113>

**Задания 1-5:** <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/122>

## 4 семестр

### Тема 7. Итерации (продолжение)

**Цель:** проверка знаний о конструкциях для решения типовых задач в Python **Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 113 — 122 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/539652/p.113-122>

Задания 6-10: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/122>

## **Тема 8. Множества, кортежи, словари**

**Цель:** проверка знаний о применении множеств в Python

**Проверяемые компетенции (код ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1,ЛР2,ЛР6,ЛР7,ЛР 8,ЛР9,ЛР 16–18**

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 123 — 134 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/539652/p.123-134>

Задания 1-4: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/134>

## **Тема 9. Реализация алгоритмов**

**Цель:** проверка знаний о реализации алгоритмов в Python

**Проверяемые компетенции (код ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1,ЛР2,ЛР6,ЛР7,ЛР 8,ЛР9,ЛР 16–18**

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 135 — 139 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/539652/p.135-139>

Задания 1-2: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/139>

## **Тема 10. Обработка исключений в Python**

**Цель:** проверка знаний об обработке исключений в Python

**Проверяемые компетенции (код): ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1,ЛР2,ЛР6,ЛР7,ЛР 8,ЛР9,ЛР 16–18**

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 146 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/539652/p.146>

Задание 1-2: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/146>

## **Тема 11. Работа с файлами**

**Цель:** проверка знаний о работе с файлами в Python

**Проверяемые компетенции (код): ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1,ЛР2,ЛР6,ЛР7,ЛР 8,ЛР9,ЛР 16–18**

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 147 — 160 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/539652/p.147-160>

Задание 1-3: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/160>

## **Тема 12. Объектно-ориентированное программирование на языке Python**

**Цель:** проверка знаний об объектно-ориентированном программировании на языке Python

**Проверяемые компетенции (код): ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1,ЛР2,ЛР6,ЛР7,ЛР 8,ЛР9,ЛР 16–18**

Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 161 — 174 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.161-174>

Задания 1-5: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/174>

### **Тема 13. Итераторы, генераторы и декораторы**

**Цель:** проверка знаний о понятии итератора при обработке больших объемов данных **Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 175 — 186 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.175-186>

Задание 1-3: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/186>

### **Тема 14. Разработка приложений с графическим интерфейсом**

**Цель:** проверка знаний о разработке приложений с графическим интерфейсом **Проверяемые компетенции (код):** ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 16–18

Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 187 — 198 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.187-198>

Задание 1-2: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/198>

#### **Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»**—правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.
- **оценка «хорошо»** - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия .
- **оценка «удовлетворительно»** - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.
- **оценка «неудовлетворительно»** - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения задачи.

#### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ**

**Тестирование проводится с использованием интерактивных формирующих тестов образовательной платформы «Юрайт»**

До прохождения текущего и итогового контроля освоения дисциплины обучающиеся

самостоятельно могут практиковаться, выполняя различные тестовые задания с автоматической проверкой результата:

- выбор одного правильного варианта ответа из нескольких;
- выбор несколько правильных вариантов ответов из нескольких;
- ввод ответа в виде текста;
- ввод ответа в виде числа;
- установление соответствия между элементами;
- классификация элементов по группам;
- выстраивание последовательности элементов.

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий на образовательной платформе «Юрайт» студенты могут использовать для формирующего оценивания сервис «Умные тесты».

### 3 семестр

#### Тема 1. Программирование для исследователей

##### Интерактивные формирующие тесты

1. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/13>

Введение в программирование

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 8 — 13 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.8-13>

#### Тема 2. Первое знакомство с языком программирования Python

##### Интерактивные формирующие тесты

1. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/40> - Первое знакомство с языком программирования Python

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 14 — 40 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.14-40>

#### Тема 3. Строки и операции над строками

##### Интерактивные формирующие тесты

1. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/60> - Строки и операции над строками

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 41 — 60 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.41-60>

#### Тема 4. Модули и пакеты

##### Интерактивные формирующие тесты

2. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/72> - Модули и пакеты

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 61 — 72 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.61-72>

## Тема 5. Строковые методы

### Интерактивные формирующие тесты

3. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/78> - Строковые методы

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 73 — 78 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.73-78>

## Тема 6. Списки

### Интерактивные формирующие тесты

4. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/101> - Списки

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 79 — 101 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.79-101>

## Тема 7. Итерации

### Интерактивные формирующие тесты

1. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/101> - Итерации

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 102 — 113 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.102-113>

## 4 семестр

## Тема 7. Итерации

### Интерактивные формирующие тесты

1. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/122> - Итерации

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 113 — 122 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.113-122>

## Тема 8. Множества, кортежи, словари

### Интерактивные формирующие тесты

1. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/134> - Множества, кортежи, словари

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 123 — 134 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.123-134>

## Тема 9. Реализация алгоритмов

### Интерактивные формирующие тесты

2. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/139> - Реализация алгоритмов

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 135 —

139 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.135-139>

## **Тема 10. Обработка исключений в Python**

### **Интерактивные формирующие тесты**

3. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/146> - Обработка исключений в Python

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 140 — 146 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.140-146>

## **Тема 11. Работа с файлами**

### **Интерактивные формирующие тесты**

4. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/160> - Работа с файлами

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 147 — 160 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.147-160>

## **Тема 12. Объектно-ориентированное программирование на языке Python**

### **Интерактивные формирующие тесты**

5. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/174> - Объектно-ориентированное программирование на языке Python

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 161 — 174 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.161-174>

## **Тема 13. Итераторы, генераторы и декораторы**

### **Интерактивные формирующие тесты**

6. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/186> - Итераторы, генераторы и декораторы

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 175 — 186 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.175-186>

## **Тема 14. Разработка приложений с графическим интерфейсом**

### **Интерактивные формирующие тесты**

7. <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-539652#page/198> - Разработка приложений с графическим интерфейсом

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — С. 187 — 198 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652/p.187-198>

### **Критерии оценивания:**

- оценка «отлично» - 85% - 100% правильных ответов
- оценка «хорошо» - 65% - 84% правильных ответов
- оценка «удовлетворительно» - 51% - 64% правильных ответов

- оценка «неудовлетворительно» - 0% -50% правильных ответов

## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРЕЗЕНТАЦИЙ, РЕФЕРАТОВ

### Тема 8. Множества, кортежи, словари

1. Множества в Python.

### Тема 11. Работа с файлами

- 1 .Текстовые файлы в программировании.
- 2 .Пакеты для обработки данных в Python.

### Тема 12. Объектно-ориентированное программирование на языке Python

- 1 .История развития ООП, базовые понятия, основные принципы.

### Тема 13. Итераторы, генераторы и декораторы

- 1.Итераторы, декораторы в программировании.

#### Методические рекомендации по подготовке презентации

Презентация представляет собой иллюстрированный материал к выступлению по различной тематике.

Электронная презентация - логически связанная последовательность слайдов, объединенная одной тематикой и общими принципами оформления. Презентация обладает наглядностью и выразительностью, является прекрасным дидактическим и мотивационным средством, способствующим лучшему запоминанию учебного материала. Презентация требует комментариев и дополнений. Все презентации строятся по одной и той же логической схеме:

- 1 .Первый слайд - это всегда заголовок презентации.
- 2 .Второй слайд – определение термина или общее пояснение к теме.
- 3 .Два-три, четыре – пять слайдов, посвящаются иллюстрациям, примерам, применению объекта изучения, то есть выделению его наиболее ярких особенностей.
- 4 . Несколько слайдов могут содержать материал в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- 5 . Последний слайд – итог, то есть выделяется то главное, что должно быть понято и должно остаться в памяти у слушателей.

Требования к презентации:

- 1 . Презентация создается с помощью программы MicrosoftOfficePowerPoint с использованием анимации и вставок в виде рисунков, таблиц, диаграмм, клипов, звука и видеофильмов.
- 2 .Содержание изучаемого материала должно быть представлено коротко и наглядно (норма - 17 слов на слайде).
- 3 . 1-3 рисунка или фотографии на слайде. Минимальный текст к иллюстрации. Основной текст (также небольшого объема) можно выполнять с применением гиперссылок, используя программу MicrosoftWord.
- 4 . На слайде используется не более 3 цветов.
- 5 .Стиль фона слайда выбирается в соответствии с темой и должен быть сквозным (на всех слайдах одинаковым). Предпочтителен темный фон, а текст выделяют контрастным светлым цветом.

Перед созданием презентации необходимо изучить содержание материала темы по рекомендуемой литературе и другим источникам. Содержание материала следует разбить по смысловым группам, наметить план презентации. Макет презентации можно смоделировать на бумаге, определив количество слайдов и содержание каждого слайда согласно требованиям, предъявляемым к презентации. Прежде чем приступить к созданию презентации, необходимо продумать содержание текстов, рисунков, схем, таблиц, диаграмм и видеоклипов, музыкальных вставок и анимации.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» – работа выполнена полностью, презентация отображает абсолютно верные данные, при её разработке использованы эффективные средства и методы, работа имеет методически верное оформление.
- оценка «хорошо» – работа выполнена полностью, презентация отображает абсолютно верные или практически верные данные, при разработке не использовались эффективные средства и методы, работа имеет не совсем аккуратное, методически верное оформление.
- оценка «удовлетворительно» – работа выполнена полностью, презентация отображает не совсем

верные данные, при разработке не использовались эффективные средства и методы, работа в значительной степени имеет неаккуратное, методически неверное оформление.

- **оценка «неудовлетворительно»** – работа выполнена не полностью или презентация отображает совершенно не правильные данные, или работа имеет значительные недостатки в аккуратности, не соблюдены методические рекомендации по оформлению.

### **Методические рекомендации по написанию реферата**

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научных трудов по выбранной теме исследования. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, делает выводы, обобщения.

Выбор темы реферата осуществляется преподавателем в рамках изучаемой дисциплины исходя из интересов студентов. Прежде чем выбрать тему реферата, студенту необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Цель реферата – приобретение студентами навыков самостоятельной работы по подбору, изучению, анализу и обобщению литературных источников.

Объем реферата составляет 7-12 страниц машинописного текста.

Процесс выполнения реферата состоит из следующих этапов.

- 1 .Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками.
- 2 .Составление плана реферата.
- 3 .После заключения необходимо привести список литературы.
- 4 .Оформление реферата. Текст работы должен быть набран на компьютере шрифтом TimesNewRoman размером 14 пт (при оформлении текста с использованием текстового процессора MicrosoftWord). Шрифт, используемый в иллюстративном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), при необходимости может быть меньше, но не менее 10 пт. Межстрочный интервал в основном тексте - полуторный. В иллюстративном материале межстрочный интервал может быть одинарным. Поля страницы должны быть:
  - левое поле - 30 мм;
  - правое поле - 10 мм;
  - верхнее и нижнее поле - 20 мм.

### **Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»** - вопрос раскрыт полностью и без ошибок, реферат написан правильным литературным языком без грамматических ошибок в юридической терминологии, умело использованы ссылки на источники права.
- **оценка «хорошо»** - вопрос раскрыт более чем наполовину, но без ошибок. Имеются незначительные и/или единичные ошибки. Используются ссылки менее чем на половину рекомендованных по данному вопросу источников права, допущены 1–2 фактические ошибки.
- **оценка «удовлетворительно»** - вопрос раскрыт частично. Реферат написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение. Допущены 3–4 фактические ошибки.
- **оценка «неудовлетворительно»** - обнаруживается лишь общее представление о теме либо тема не раскрыта полностью, работа скопирована из Интернет без ссылки на первоисточник.

### **3.4. Курсовая работа (проект)**

В курсе используются исследовательские методы обучения, предполагающие самостоятельный творческий поиск и применение знаний обучающимся. Курсовая работа (проект) — это письменная работа, которая строится по логике проведения классического научного исследования.

Целью проекта является повышение уровня профессиональной подготовки обучающегося. Проект формирует следующие компетенции:

- усвоение теоретического материала и путей его применения на практике;
- навыки творческого мышления;
- воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;
- навык самостоятельной профессиональной деятельности;
- комплексная работа со специальной литературой и информационными ресурсами; научно-исследовательская деятельность.

Проект входит в индивидуальное портфолио обучающегося.

В случае наличия существенных замечаний руководителя работа возвращается обучающемуся

на доработку.

Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору проекта, не должны выходить за рамки тематики проекта. При своевременной защите работа оценивается наивысшим баллом, при опоздании на 1 неделю балл снижается на 2, при опоздании на 2 недели балл снижается еще раз на 2. При опоздании более чем на 2 недели работа не оценивается.

Выполнение доклада оценивается по следующим критериям:

соответствие заявленной теме;

уместность, актуальность и количество использованных источников;

содержание (степень соответствия теме, полнота изложения, наличие анализа);

глубина проработки материала;

качественное выступление с докладом (понятность, качество речи);

ответы на вопросы аудитории;

наглядность (использование иллюстраций, презентации).

Оценивание курсового проекта входит в проектную оценку

Примерная тематика курсовых работ представлена в фонде оценочных средств по дисциплине ОП.06«Основы алгоритмизации и программирования».

### **Примерная тематика курсовых работ**

1. Разработка БД для оценки и прогнозирования показателей состава, структуры и использования основных фондов предприятий разных отраслей промышленности Республики Дагестан
2. Мобильное приложение для мониторинга городских экологических проблем.
3. Разработка справочно-информационной системы по оказанию муниципальных услуг.
4. Разработка программного приложения планирования дел «Ежедневник».
5. Разработка Web – сайта «Интернет магазин по продаже и доставке хозяйственных товаров»
6. Разработка Web – сайта «Интернет магазин по продаже детской одежды»
7. Разработка Web – сайта «Интернет магазин по продаже мужской одежды»
8. Разработка Web – сайта «Интернет магазин по продаже женской одежды»
9. Разработка мобильного приложения «Голосовой помощник»
10. Разработка мобильного приложения «Менеджер поручений»
11. Разработка информационно-справочной системы для продажи билетов в кинотеатре.
12. Проектирование интернет магазина брендовой одежды
13. Проектирование мобильного приложения для доставки еды
14. Проектирование мобильного приложения для цветочного салона
15. Разработка единой корпоративной информационной системы деятельности колледжа Республики Дагестан
16. Разработка компьютерного инструментария и информационного обеспечения для учета и анализа успеваемости и посещаемости студентов колледжа
17. Разработка компьютерной программы для анализа показателей основных фондов предприятий
18. Проектирование туристического портала
19. Проектирование интернет магазина для строительной компании
20. Проектирование базы данных для управления работой агентства недвижимости
21. Разработка модуля прогнозирования валютного курса на основе простой нейронной сети
22. Разработка голосового ассистента с искусственным интеллектом
23. Разработка системы прогнозирования и предупреждения распространения загрязнений в водоемах и водотоках
24. Разработка модуля информационной аналитической системы для анализа динамики производства сельскохозяйственной продукции (на примере республики Дагестан)
25. Разработка игрового приложения на языке Python «Крестики-нолики»;
26. Разработка программы учета заявок на авиабилеты;
27. Разработка программы учета книг в библиотеке;
28. Разработка справочной системы компонентов компьютерной техники.
29. Разработка экранного приложения «Календарь»;
30. Разработка игрового приложения «Угадай число»;
31. Разработка игры «Камень, ножницы, бумага»;
32. Разработка игры «Pong»;
33. Разработка графического редактора;

34. Создать программу регистрации подписчиков журнала
35. Классы и объектно-ориентированное программирование в среде Python;
36. Python - доступ к базам данных и прикладной интерфейс доступа к реляционным базам данных;
37. Алгоритмы и модули упрощения программного кода в среде Python;
38. Модули обработки и представления данных в Интернете на языке Python;
39. Основные модули операционной системы среды Python;
40. Работа с сетью и сокеты. Основы разработки приложений в Python;
41. Разработка логической игры «Бейглз»;
42. Разработка программы учета товаров;
43. Разработка информационно-справочной системы для транспортной компании;
44. Разработка чат-ботов для мессенджеров и социальных сетей на Python 3.
45. Программная реализация формирования личного дела студента.
46. Разработка компьютерной программы для создания геометрических изображений.
47. Разработка обучающей программы по геометрии.
48. Разработка компьютерного тестирования знаний по языку программирования Python.
49. Программная реализация сопровождения базы данных «Компьютерный сервис».
50. Разработка компьютерного тестирования знаний по информатике.
51. Разработка компьютерного тестирования знаний по физике.
52. Разработка компьютерной программы многофункционального калькулятора.
53. Программная реализация сопровождения базы данных «Сессия».
54. Программная реализация калькулятора для расчета идеального веса пользователя.
55. Разработка компьютерного тестирования знаний по дисциплине «Информационные технологии».
56. Программная реализация банковского вклада.
57. Программная реализация системы скидок.
58. Программная реализация будущей инвестиционной стоимости.
59. Программная реализация сопровождения базы данных «Компьютерной техники».
60. Реализация анимации на языке программирования Python.
61. 17. Разработка компьютерного тестирования знаний по языку программирования.
62. Разработка обучающей программы работе с клавиатурой.
63. Анализ среды программирования Python. Возможности и преимущества
64. Разработка мобильного приложения отслеживания температурного режима
65. Разработка мобильного приложения переводчика
66. Разработка приложения анализа клиентской базы сервисной компании
67. Создание игры в Python при помощи Pygame
68. Создание справочника для студентов в Python
69. Разработка программного модуля учета и анализа данных о посетителях библиотеки колледжа
70. Разработка планировщика с записной книжкой, напоминаниями, будильником (с выбором мелодий)
71. Программное приложение мониторинга движения автобуса
72. Разработка Web-сайта по продаже и доставке комплектующих компьютера
73. Разработка Web-сайта по продаже и доставке учебников
74. Разработка Web-сайта по продаже и доставке продовольственных товаров.
75. Разработка приложения для туристической фирмы.
76. Разработка приложения для туристов города
77. Разработка приложения отслеживания учебного процесса
78. Разработка калькулятора для преобразования двоичных чисел в десятичный формат.
79. Разработка приложения для тестирования студентов по дисциплине: «Информационные технологии»
80. Разработка приложения для тестирования студентов по дисциплине: «Архитектура компьютерной системы»
81. Разработка приложения для тестирования студентов по дисциплине: «Аппаратные средства компьютера»
82. Разработка приложения с интеллектуальными заданиями для школьников

83. Разработка приложения с интеллектуальными заданиями для студентов
84. Разработка приложения для учета ежедневных финансов
85. Разработка приложения «учет ежедневных тренировок»
86. Разработка приложения «Шагомер»
87. Разработка приложения для записи ежедневных дел
88. Разработка приложения контроля ежедневного питания
89. Разработка приложения контроля чтения ежедневно книг с уведомлением
90. Разработка приложения отслеживания качества сна и будильник.
91. Разработка приложения для записи и хранения заметок

### **Методические указания по выполнению курсовой работы**

Выполнение студентами курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения дисциплины, в ходе которой осуществляется обучение применению полученных знаний, умений и компетенций при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих выпускников. Обучающийся выбирает конкретную тему самостоятельно в соответствии с индивидуальными интересами и согласует ее с преподавателем. Любые изменения названия темы после выдачи задания не допускаются.

Основные требования к содержанию курсовой работы. Содержание курсовой работы должно соответствовать указанным целям и основным требованиям:

- курсовая работа должна проявлять исследовательскую самостоятельность автора, раскрывать основные проблемы избранной для исследования темы, носить исследовательский характер и иметь практическую направленность;
- содержание работы должно подтверждать знание студентом литературы по данной отрасли науки, осведомленность об основных направлениях науки в области изучаемой проблемы;
- в работе должен быть использован фактический материал в области изучаемой проблемы, необходимые аналитические и статистические данные;
- в работе должно быть продемонстрировано умение автора обобщать и анализировать материал, а также должен быть соблюден необходимый профессиональный и литературный уровень изложения материала.

Структура работы:

Курсовая работа должна содержать следующие разделы: 1. Титульный лист 2. Содержание. 3. Введение. 4. Основная часть. 5. Заключение. 6. Библиографический список. 7. Приложения (если имеются).

Из предложенной тематики курсовых работ (проектов) обучающийся выбирает тему курсовой работы и составляет план работы. План необходимо согласовать с преподавателем соответствующей дисциплины –руководителем.

Введение должно включать следующие элементы: 1. Актуальность темы исследования. 2. Степень научной разработанности проблемы. 3. Объект исследования. 4. Предмет исследования. 5. Цель (цели) исследования 6. Задачи исследования. 7. Теоретико – методологические основы исследования. 8. Эмпирические основы исследования. 9. Теоретическая и практическая значимость исследования. 10. Структура работы 11. Содержание работы. 12. Приложения (если есть).

Основная часть, как правило, состоит из двух глав. В первой главе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. В теоретической части работы раскрывается содержание основных концепций отечественных и зарубежных авторов по исследуемой теме, дается описание современного состояния изучаемой темы и ее истории, определяются основные понятия, анализируется литература или позиции ученых по проблеме исследования; обосновывается собственная позиция автора работы.

Вторая глава имеет практическую или аналитико-практическую направленность. В аналитико-практической части работы на основе выработанных теоретических подходов и, опираясь на те теоретические положения, которые были разработаны автором в первой главе, рассматриваются и анализируются фактические материалы по изучаемому вопросу, формулируются и аргументируются предложения (практические рекомендации) по совершенствованию изучаемой в работе сферы деятельности.

Заключение должно быть относительно кратким (примерно 5-7% курсовой работы) и вместе с тем емким, обобщая, систематизируя и углубляя выводы, сделанные по итогам ее глав и параграфов,

служить подтверждением реализованности целей и задач, поставленных во введении, включая их теоретические и практические аспекты.

Все источники, изученные при выполнении курсовой работы (проекта), необходимо включать в библиографический список, при этом их следует распределить по следующим рубрикам, используя сквозную нумерацию:

- Нормативно-правовые акты;
- Монографии, диссертации, статьи;
- Статистические материалы;
- Публикации на иностранных языках.

Оформление библиографического списка осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

Оформление курсовой работы. По содержанию курсовая работа должна быть практикоориентированной.

Объем курсовой работы должен составлять не менее 20 страниц.

7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления Курсовая работа должна быть распечатана с использованием принтера на одной стороне листа (формат А4) красителем черного цвета через полуторный интервал с использованием шрифта «Times New Roman», размер шрифта 14, количество знаков на странице - примерно 1800. При размещении текста на странице следует оставлять поля (левое - 30 мм, верхнее - 20 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм).

После распечатки рукописи текст работы должен быть тщательно проверен обучающимся с целью устранения имеющихся ошибок и опечаток. Каждая структурная часть работы (введение, главы, заключение, список использованных источников, приложения, кроме параграфов) должны начинаться с новой страницы. Интервал между строками должно быть одинаковым по всему тексту (полуторный). Название глав и параграфов (подглав), указанных в «Содержании» работы, должны соответствовать их наименованию в тексте. Содержание названных частей курсовой работы должно соответствовать их названию. Наименование глав и параграфов (подглав) работы должны быть, по возможности, кратким. При их написании не допускаются сокращения и переносы используемых слов. Точка в конце заголовка не ставится. Если они состоят из двух предложений, то их следует разделять точкой. Заголовки структурных частей работы (содержание, введение, названия глав, заключение, список использованной литературы, приложения) располагаются с красной строки без кавычек и печатаются заглавными буквами. Заголовок параграфа располагается с красной строки без кавычек и печатается строчными буквами.

Заголовок параграфа располагается с красной строки без кавычек и печатается строчными буквами.

При оформлении курсовой работы используется сквозная нумерация страниц по всему тексту, включая список использованной литературы и приложения. Каждая страница работы нумеруется арабскими цифрами, размер шрифта 12. «Титульный лист» и «Содержание», включаются в общую нумерацию (страницы 1 и 2 соответственно), однако номер страницы на них не ставится. На остальных листах номер располагается внизу страницы справа, без точки.

В тексте курсовой работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Если в курсовой работе (проекте) применяется значительное число аббревиатур и специальных сокращений, то в приложении следует выделить отдельный документ: «Список сокращений, применяемых в работе и их содержание», где указать, как обозначает то или иное сокращение.

Иллюстрации и таблицы. Если в работе имеются схемы, таблицы, графики, диаграммы, фотоснимки, то их следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (то есть по всему тексту) - 1,2,3, и т.д., либо внутри каждой главы - 1.1,1.2, и т.д.

Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1". Слово "рисунок" и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора. При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 2" при сквозной нумерации и "... в соответствии с рисунком 1.2" при нумерации в пределах раздела.

Числовые данные и лексические перечни оформляются в виде таблиц. Каждая такая таблица должна иметь заголовок, включающий расшифровку условных обозначений. Таблицы, как и рисунки, нумеруются в пределах главы. Номер таблицы и ее название указываются над таблицей. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Если в работе применяются таблицы, схемы, рисунки, то порядок должен быть такой: - вначале в тексте делается указание на то, что такой-то вопрос или аспект будет отражен в таблице № 1 (или на рисунке № и т.д.);

- далее идет эта таблица (рисунок, схема);
- после нее - анализ того, что указано в этой таблице, рисунке, схеме.

В графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Следует заполнять их либо знаком « - » либо писать «нет», «нет данных».

Нумерация иллюстраций и таблиц допускается как сквозная (Таблица1, Таблица 2 и т.д.), так и по главам (Рис. 4.1. Рис. 5.2 и т.п.). Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Единственная иллюстрация и таблица не нумеруются.

Постраничные сноски оформляются через один интервал, шрифт Times New Roman; кегль 10. Нумерация сносок сквозная.

Подстрочные библиографические ссылки оформляют как примечания, вынесенные из текста вниз страницы:

в тексте: «В.И. Тарасова в своей работе "Политическая история Латинской Америки»<sup>1</sup> говорит...

в ссылке: <sup>1</sup>Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки. М., 2006. С.34.

или <sup>1</sup> Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов - 2 - е изд. - М.: Проспект, 2006. - С. 34

### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета; использование в необходимой мере в

ответах на вопросы материалов всей рекомендуемой литературы, уверенная демонстрация соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций.

**Оценка «хорошо»** - твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам, достаточная демонстрация соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций.

**Оценка «удовлетворительно»** - твердое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений; при ответах на вопросы основная рекомендованная литература использована недостаточно, относительная демонстрация соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций.

**Оценка «неудовлетворительно»** - неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенны и неточные ответы на дополнительные вопросы, неудовлетворительная демонстрация соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций.

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Основные понятия алгоритмизации.
2. Способы описания алгоритмов.
3. Способ описания алгоритмов записи на естественном языке.
4. Свойства алгоритмов.
5. Линейные алгоритмы.
6. Алгоритмы с ветвлениями.
7. Циклические алгоритмы.
8. Базовые конструкции структурного программирования.
9. Цикл.
10. Цикл с предусловием.
11. Цикл с постусловием
12. Компилятор
13. Интерпретатор
14. Байт-код.
15. Программа, преобразующая исходные тексты программ, написанные на языке программирования высокого уровня, в программу на машинном языке, «понятную» компьютеру.
16. Языки программирования, ориентированные на команды процессора и учитывающие его особенности.
17. Языки не относящиеся к языкам программирования.
18. Переменные.
19. Операция присваивания.
20. Типы данных.
21. Арифметические операции.
22. Булевы типы.
23. Условия истинности высказываний.
24. Объединение двух высказываний с помощью оборота «если..., то...».
25. Таблица, содержащая все возможные значения логического выражения.
26. Символьный тип данных.
27. Оператор выбора.
28. Конструкция if...else. Синтаксис конструкции.
29. Цикл.For.Синтаксисконструкции.
30. Цикл с предусловием (циклпока).
31. Цикл с постусловием (циклдо).
32. Оператор.
33. Выражение.
34. Цикл с параметром.

35. Подпрограмма (функция).
36. Объективно-ориентированное программирование.
37. Программа-компилятор.
38. Отличительные черты языков программирования высокого уровня.
39. Языки высокого уровня.
40. Среда разработки программного обеспечения.
41. Список (list).
42. Создание списка.
43. Добавление элемента в список
44. Удаление элемента из списка.
45. Массив. Задание значений элементов массива.
46. Массив. Удаление элемента.
47. Структурированный тип данных: строки.
48. Текстовые файлы.
49. Операции с файлом.
50. Принципы структурного программирования.
51. Инструкция для ввода значений переменных с клавиатуры.
52. Оператор break
53. Оператор continue
54. Тело цикла.
55. Строки.
56. Строковый тип данных.
57. Процедура.
58. Глобальная переменная
59. Локальная переменная.
60. Упорядоченная и изменяемая коллекция.
61. Упорядоченная и неизменяемая коллекция.
62. Неупорядоченная, неизменяемая и неиндексированная коллекция.
63. Объявление массива в Python известного размера.
64. Создание множества.
65. Добавление одного элемента в множество.
66. Добавление нескольких элементов в множество.
67. Удаление элементов из множеств
68. Комбинированный тип данных.
69. Набор данных, сохраненный в виде последовательности битов на компьютере.
70. Типы файлов в Python.
71. Используем turtle для написания текста.
72. Команды для рисования turtle.
73. Фоновый цвет кнопки.
74. Графическая библиотека Python, которая предназначена для создания программ с оконным интерфейсом.
75. Инструкция для ввода значений переменных с клавиатуры.
76. Тело цикла.

### **Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»** - Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.
- **оценка «хорошо»** - Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.
- **оценка «удовлетворительно»** - Обучающийся владеет частично теоретическими основами

дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.

- **оценка «неудовлетворительно»** - Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.