

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Углубленное программирование на Python

Код модуля
1160718(1)

Модуль
Углубленное программирование на Python

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Борисов Василий Ильич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	радиоэлектроники и телекоммуникаций
2	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- **Борисов Василий Ильич, Доцент, радиоэлектроники и телекоммуникаций**
- **Созыкин Андрей Владимирович, Доцент, информационных технологий и систем управления**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Углубленное программирование на Python

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Углубленное программирование на Python

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-7 -Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения,	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>перевозки, вывода из эксплуатации)</p> <p>У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований</p> <p>У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p>	
<p>УК-6 -Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту</p> <p>З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий</p> <p>З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития</p> <p>З-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

	<p>П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития</p> <p>У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства</p> <p>У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

<i>домашняя работа</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)

5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания	Нет результата
----	---	--	----------------

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Элементы функционального программирования в Python
2. Объектно-ориентированное программирование в Python
3. Библиотеки и репозитории в Python
4. Инструменты разработчика в Python
5. Code Review. Стили программирования
6. Работа с текстовыми файлами в Python
7. Библиотеки для анализа данных в Python
8. Интеграция с базами данных в Python
9. Веб-программирование на Python

Примерные задания

В каких случаях требуется рефакторинг:

- вы работаете над кодом в команде
- вы дорабатываете и поддерживаете уже существующий код
- вы работаете над кодом в одиночку
- отдаете первую рабочую версию кода и больше не редактируете ее
- время жизни проектов велико (годы, десятки лет)
- код пишется с нуля, а не редактируется версия, написанная другим человеком
- версии программы меняются очень часто (недели, месяц)

LMS-платформа

1. <https://lms.skillfactory.ru/courses/course-v1:SkillFactory+URFUML22p1s+SEP2022/course/>

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Создание Web-приложений в Python.
2. Работа с базами данных в Python.

Примерные задания

Выполните анализ готовых наборов данных Atlas в MongoDB

(<https://developer.mongodb.com/article/atlas-sample-datasets>). Допускается как развернуть MongoDB локально, скачав набор данных, так и воспользоваться облаком. Для решения задач необходимо установить модуль pymongo.

Задания для анализа:

- Найдите количество записей в sample_weatherdata, в которых давление меньше 1000. В ответе укажите одно число.
- В sample_restaurants найдите, сколько ресторанов в Бронксе содержат в названии «Food» (например, F & B Foods Llc).
- В sample_supplies найти минимальный и максимальный возраст клиентов. В ответе записать числа через запятую без пробелов. Пример: 28,64.

На порту 27017 хоста 127.0.0.1 запущен сервер MongoDB с базой данных db. В этой базе есть коллекция users, в которой пользователи хранятся в таком виде: { "name": "Kenneth", "surname": "Cruz", "age": 30, "rating": 5.0, "trip_count": 2478.0, "registered_at": "2010-04-25", "avg_trip_km": 6.99, "favorite_music": "Cream", }. Реализуйте функцию get_ages_sum, возвращающую сумму возрастов всех пользователей в данной коллекции. Для связи с сервером MongoDB необходимо использовать модуль pymongo.

LMS-платформа

1. <https://lms.skillfactory.ru/courses/course-v1:SkillFactory+URFUML22p1s+SEP2022/course/>

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Инструменты разработчика на Python.

Примерные задания

Выберите библиотеки, которые позволяют работать с операционной системой:

- numpy
- flask
- sys
- os
- keras

Выберите библиотеки для создания web приложений:

- selenium
- flask
- scrapy
- django
- requests

Выберите библиотеки для построения интеллектуальных систем:

- openCV

- pytorch
- tornado
- tensorflow

В каких целях файл с программным кодом разделяется на логические модули:

- чтобы стало легче масштабировать и поддерживать программу
- чтобы стало сложнее ориентироваться в программе
- чтобы стало больше файлов

Чтобы python смог отличить обычный пакет от каталога нужно:

- нужно назвать каталог особым образом
- ничего не нужно Python сам все найдет
- нужно добавить в каталог файл `__init__.py`

В каком файле находится информация, необходимая для установки пакета:

- README.md
- setup.py
- main.py
- MANIFEST.in

Какая команда git отправляет изменения из локального репозитория в удаленный?

- add
- push
- commit

Что такое разрешение конфликтов в git:

- исправление ошибок при слиянии веток (например, после выполнения pull)
- исправление ошибок при коммите
- исправление ошибок при создании веток

Что НЕ может делать отладчик?

- Пошаговое выполнение кода
- Просмотр стека вызовов функций
- Автоматически проверять результат работы функции на различных значениях
- Выполнение кода с заходом или пропуском функций

Какие подходы используются для тестирования программы?

- Ручное тестирование
- Тестирование с помощью функций
- Автоматическое тестирование

Какой компонент Python подходит и для написания тестов, и для создания документации?

- Docstring
- Pytest

- Pdb

Профилирование кода — это поиск неэффективных участков кода с помощью...?

- синтаксического анализа кода
- определения времени выполнения различных участков кода
- проверки результатов работы различных участков кода

Что позволяет сделать IDE при рефакторинге кода?

- Извлечение методов, переменных и констант из существующего кода
- Извлечение классов из существующих сигнатур классов
- Извлечение строк комментариев из кода программы

Стандартом, описывающим правила оформления кода на Python является:

- ISO 9001-2015
- ГОСТ 19.506-79
- MISRA
- PEP8

LMS-платформа

1. <https://lms.skillfactory.ru/courses/course-v1:SkillFactory+URFUML22p1s+SEP2022/course/>

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Философия Python
2. Интерпретируемые языки программирования
3. Интерпретатор. IDE
4. Переменные, основные типы данных
5. Основы структур данных
6. Процедурное программирование. Понятие функции
7. Встроенная библиотека
8. Элементы функционального программирования
9. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)
10. Библиотеки
11. Репозитории
12. Инструменты разработчика
13. Code review. Стили программирования
14. Построение информационных систем
15. Источники данных
16. Библиотеки для анализа данных в Python
17. Интеграция с базами данных
18. Веб-программирование на Python

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.