

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Технологии и методы программирования

Код модуля
1163592(1)

Модуль
Технологии программирования

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шадрин Денис Борисович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	интеллектуальных информационных технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Шадрин Денис Борисович, Старший преподаватель, интеллектуальных информационных технологий

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Технологии и методы программирования

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Технологии и методы программирования

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
ПК-1 -Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	З-1 - Изложить сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства З-3 - Сделать обзор основных методов обеспечения информационной безопасности П-1 - Иметь практический опыт выбора базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	<p>угрозам информационной безопасности</p> <p>У-1 - Определять оптимальные методы обеспечения информационной безопасности</p>	
<p>ПК-2 -Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Изложить состав, классификацию, особенности функционирования программных средств системного и прикладного назначений</p> <p>П-1 - Иметь навыки использования системного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Иметь навыки использования прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-5 -Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Различать алгоритмические основы программирования на языках общего назначения</p> <p>З-2 - Различать языки программирования общего назначения</p> <p>П-1 - Иметь опыт разработки алгоритмов для последующего создания программ на языках общего назначения</p> <p>П-2 - Иметь опыт использования типовых инструментальных средств программирования для решения профессиональных задач</p> <p>У-1 - Формулировать способы организации программ и</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	инструментария программирования при решении профессиональных задач	
--	-----------------------------------------------------------------------------	--

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>	5,13	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
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 – 0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	5,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1		
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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Интерпретатор Python и IDE
2. Интерпретатор Python и IDE
3. Работа с различными структурами данных
4. Процедуры, функции и встроенные библиотеки

5. Применение функционального программирования
 6. Построение классов
 7. Использование библиотек
 8. Работа с репозиторием Git
 9. Использование отладчика. Документирование и тестирование код
 10. Рефакторинг кода
 11. Использование API
 12. Работа с данными в различных форматах: XML, JSON
 13. Использование библиотек pandas, scikit-learn
 14. Интеграция с базами данных
 15. Создание веб-приложения
- LMS-платформа – не предусмотрена

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. Элементы функционального программирования
2. Объектно-ориентированное программирование

Примерные задания

Контрольная работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть включает несколько тестовых вопросов:

- 1) Каково будет значение следующего выражения Python $4 + 3 \% 5$?
 - a) 7
 - b) 2
 - c) 4
 - d) 1
- 2) Каким будет результат выполнения кода `'Hello, python'[7:4:-1]`?
- 3) Какой из методов является конструктором класса в Python?
 - a) `Cat()`
 - b) `self`
 - c) `_init_`
 - d) `constructor`

Практическая часть включает задачи по программированию по теме ЭФП и/или ООП:

- 1) Написать программу, в которой определена функция, работающая со строкой. Функция поддерживает 2 режима: режим "1" - выделяет слова из строки, печатает их в

виде списка; режим "2" - выделяет слова из строки, печатает их заглавными буквами в обратном порядке.

Предусмотреть, вывод соответствующего сообщения, если режим введен не корректно.

2) Описать классы, в которых можно хранить данные структуры, представленной в файле. Файл "input.txt" хранит данные о преподавателях и студентах. Каждая строка - сведения об отдельном человеке. Запись состоит из полей, поля разделены запятыми. Запись о преподавателе состоит из следующих полей: идентификатор записи преподавателя (1); год рождения; должность. Пример записи о преподавателе: 1,

Петров

Петр Петрович, 1990, ст. преподаватель

Запись о студенте состоит из следующих полей: идентификатор студенческой записи (2); год рождения; академическая группа, в которую записан студент. Пример записи о студенте: 2, Иванов Иван Иванович, 2003, РИ-480012

Написать программу, которая считывает данный из файла и выводит: список студентов в формате: фамилия (возраст), список преподавателей в формате: фамилия (возраст) - должность, общее количество записей.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Библиотеки для анализа данных в Python
2. Веб-программирование на Python

Примерные задания

Домашняя работа представляет собой написание корректно работающего приложения прикладного назначения. Приложение должно включать выгрузку данных, сохранение данных с последующей их обработкой с помощью библиотеки pandas, scikit-learn или других библиотек, визуализацию данных средствами matplotlib или других библиотек. Возможно создание веб-приложения с использованием flask или django. Решение домашнего задания необходимо предоставить в виде ссылки на файл с расширением .py или файл Jupyter Notebook с расширением .ipynb в репозитории GitHub. Должны быть также предоставлены результаты запуска на тестовых файлах.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Особенности языка Python
2. Интерпретатор Python. IDE
3. Виртуальная среда окружения в Python
4. Переменные, основные типы данных
5. Динамическая типизация
6. Встроенные типы чисел — int, float, complex. Машинное представление чисел с плавающей точкой и целых. Преобразование типов

7. Встроенный тип str и его методы
 8. Встроенные типы последовательностей list, tuple, range и их методы
 9. Встроенный объект dict и его методы
 10. Множества. Встроенные типы set и frozenset
 11. Инструкции if/else/elif, логические операторы и выражения сравнения
 12. Циклы while и for в Python
 13. Функции в Python. Основные понятия
 14. Области видимости и пространство имен в Python
 15. Модули в Python. Основные понятия
 16. Функциональное программирование в Python
 17. Генераторы списков. Функции высшего порядка: map, reduce, filter
 18. Принципы объектно-ориентированного программирования
 19. Атрибуты класса. Атрибуты данных. Атрибуты-методы. Параметр self
 20. Специальные методы и атрибуты классов. Методы _init() и _del_()
 21. Интерфейсы. Итераторы и декораторы
 22. Создание собственной библиотеки. PyPI
 23. Репозитории. Git
 24. Тестирование и документация в Python
 25. Отладчики
 26. Профилирование кода
 27. Рефакторинг кода. Стили программирования
 28. Процессы и потоки
 29. API
 30. Форматы источников данных. CSV, XML, JSON
 31. Библиотека pandas
 32. Библиотека scikit-learn
 33. Анализ данных в Python
 34. Инструменты Python для машинного обучения
 35. Взаимодействие Python с базой данных MongoDB
 36. Взаимодействие Python с базой данных MariaDB
 37. Архитектура веб-приложений
 38. Библиотека Django
 39. Библиотека Flask
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических	Технология самостоятельной работы	ПК-5	У-1	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции

	целях				Экзамен
--	-------	--	--	--	---------