



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин
03.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Направление подготовки (специальность)
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/специализация) программы
Цифровые технологии в образовании

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетик и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий
22.01.2026, протокол № 5

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий
02.01.2026, протокол № 5

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ПЭиАС
03.02.2026 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Рецензент:
Учитель информатики МОУ СОШ № 28 им А. В. Белозерцева г. Магнитогорска,
канд. пед. наук

 А.С. Доколин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры БиИИТ, канд. пед. наук  Е.Н. Гусева

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины "Основы программирования на Python" является формирование теоретических знаний и практических умений области программирования для решения образовательных и научно-исследовательских задач.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы программирования на языке Python входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Вычислительные системы, сети, телекоммуникации

Экономика

Технологии баз данных и СУБД

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Интеллектуальные системы в дистанционном образовании

Интеллектуальный анализ данных в образовании

Искусственные нейронные сети

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы программирования на языке Python» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.1	Руководствуется основными принципами и процедурами научного исследования, методами критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики, специальных дисциплин экспериментальными и теоретическими методами научно-исследовательской деятельности
ОПК-8.2	Анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач, осуществляет обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики
ОПК-8.3	Самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует процесс ее решения; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования, организует научное исследование в области педагогики

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 48,9 академических часов;
- аудиторная – 48 академических часов;
- внеаудиторная – 0,9 академических часов;
- самостоятельная работа – 95,1 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы языка Python								
1.1 Основные свойства Python. Структура программы. Переменные в Python. Идентификаторы. Ввод-вывод данных. Типы переменных. Классификация операторов. Структурные операторы Python.	1	4	4		20,1	Проработка лекционного материала. Подготовка практических работ.	Отчет по практической работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2
1.2 Синтаксис подпрограмм. Процедуры. Функции. Виды подпрограмм. Последовательности. Основные функции для работы с последовательностями. Множества. Функции работы с множествами. Словари. Функции работы со словарями		4	6		16	Проработка лекционного материала. Подготовка практических работ.	Отчет по практической работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Итого по разделу		8	10		36,1			
2. Использование библиотек Python для анализа и обработки данных								
2.1 Модули библиотеки NumPy: random, linalg – модуль для работы с линейной алгеброй; fft (быстрое преобразование Фурье); работа с массивами; polynomial (работа с	1	4	14		36	Проработка лекционного материала. Подготовка практических работ.	Отчет по практической работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3

полиномами) и др.								
2.2 Обработка изображений в различных форматах (JPEG, PDF, PNG и др.). Создание высококачественных визуализаций типа линейных диаграмм, гистограмм, диаграмм разброса и др. Интеграция Matplotlib с другими библиотеками. Объекты Series и DataFrame. Операции между DataFrame и Series. Арифметические операции и выравнивание данных.	1	4	8		23	Проработка лекционного материала. Подготовка практических работ.	Отчет по практической работе	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Итого по разделу		8	22		59			
Итого за семестр		16	32		95,1		зачёт	
Итого по дисциплине		16	32		95,1		зачет	

5 Образовательные технологии

Проведение лекционных занятий проводится в форме информационных лекций с разбором задач.

На всех лекциях изложение содержания сопровождается презентацией, содержащих текстовые, иллюстративные, графические материалы.

Практические работы выполняются в двух уровнях сложности: сначала для ознакомления с технологией в форме задач и минипроектов.

При обучении используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, под которыми понимается организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

На практических работах и во время самостоятельной работы обучающиеся работают с ресурсами и сервисами образовательного портала <https://newlms.magtu.ru>

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Бровкин, А. А. Программирование на языке Python. Среды разработки PyCharm и Jupyter Notebook : учебное пособие для вузов / А. А. Бровкин, Н. А. Лаптев, А. Н. Пылькин [и др.]. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2023. - 143 с. - ISBN 978-5-9912-1001-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2184225> (дата обращения: 02.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Маккинни, У. Python и анализ данных / У. Маккинни; перевод с английского А. А. Слинкина. — 2-ое изд., испр. И доп. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 540 с. — ISBN 978-5-97060-590-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/131721>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Григоренко, Л. А. Основы программирования на Python. Лабораторный практикум : учебное пособие [для вузов] / Л. А. Григоренко, Ю. А. Мазнина, А. В. Перминова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21033> (дата обращения: 01.12.2025). - ISBN 978-5-9967-2905-0. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Борзунов, С. В. Алгебра и геометрия с примерами на Python: учебное пособие для вузов / С. В. Борзунов, С. Д. Кургалин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7961-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169808>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никифоров, С. Н. Прикладное программирование: учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3068-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106735> (дата обращения: 06.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Программирование. Сборник задач: учебное пособие / О. Г. Архипов, В. С. Батасова, П. В. Гречкина [и др.] ; под редакцией М. М. Марана. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3857-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121485>

Журналы:

Информатика и образование - <https://infojournal.ru/>

Информатика в школе - <http://infojournal.ru/school/>

в) Методические указания:

1. Григоренко, Л. А. Основы программирования на Python. Лабораторный практикум : учебное пособие [для вузов] / Л. А. Григоренко, Ю. А. Мазнина, А. В. Перминова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21033> (дата обращения: 01.01.2026). - ISBN 978-5-9967-2905-0. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Носова, Т. Н. Решение прикладных задач программирования с использованием языка Python : практикум [для вузов] / Т. Н. Носова ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2025. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/22648> (дата обращения: 01.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Anaconda Python	свободно распространяемое ПО	бессрочно
JetBrains PyCharm Community Edition	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки): специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Перечень тем для подготовки к занятиям:

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение заданий по лабораторным работам, подготовка к тестированию.

Лабораторная работа №1

Тема «Обработка данных. Регулярные выражения»

Задания:

1. Напишите регулярное выражение для поиска в строке первого слова, которое содержит только буквы (английские или русские). Сохраните строку с выражением в переменной `pattern` и выведите её на экран.
2. Напишите регулярное выражение, которое получает информацию внутри тегов `<title> </title>`, и выведите результат его применения.
3. Напишите регулярное выражение, которое выводит все названия продуктов, начинающихся со слова Масло. Не включайте в название жирность и массу продукта.
4. Напишите регулярное выражение, которое найдет все названия, начинающиеся со слова Молоко. Сохраните результат в переменной `products`. Выведите сначала количество таких продуктов, а на следующей строке - сами продукты.

Лабораторная работа №2

Тема «Алгоритмические структуры. Функции»

1. Написать игру, в которой программа загадывает целое число от 0 до 100. Задачей пользователя является - угадать число за 5 попыток. Если пользователь не правильно угадывает число, то ему выводится подсказка - загаданное число больше или меньше предложенного и количество оставшихся попыток. Если пользователь правильно угадал число, то выводится сообщение "Поздравляем! Вы угадали!". Если пользователь истратил все попытки и не угадал число, то выводится сообщение "Вы проиграли!". После окончания игры программа предлагает пройти ее заново. Пользователь может играть в игру бесконечно, пока не откажется от продолжения. При этом программа сохраняет все результаты побед пользователя. В случае, если пользователь отказывается от продолжения игры выводятся набранные очки за данную игровую сессию.

Лабораторная работа №3

Тема «Форматы хранения данных. Технологии парсинга `json`, `xml`, `html`-документов»

1. Создать файл, содержащий значение «пи» до 1 000 000 знаков. Написать программу, которая запрашивает дату рождения пользователя и ищет есть ли такая последовательность в числе "пи". В качестве ответа выводится - да, либо нет.
2. Вариант 2. Написать программу, которая ищет в файле слово 'cat' и заменяет его на слово 'dog'. Создать файл с текстом для тестирования программы. Если в файле не найдены слова cat, то программа выводит соответствующее сообщение.
3. Дан файл `1.csv`. Файл содержит информацию следующего вида: имя, пол, количество запросов на регистрацию младенцев с данным именем за 1956 год в США. Необходимо считать данные из файла в список словарей. Отсортировать полученный список по именам (по возрастанию). Сохранить отсортированный список в файле `new.csv`, указав в качестве разделителя данных точку с запятой (;).

Лабораторная работа №4

Тема «Работа с БД»

Задания:

1. Необходимо создать БД по заданной теме. БД должна содержать не менее трех таблиц. Должна присутствовать возможность экспорта/импорта из/в `xml`-файл, а также не менее трех статистических запросов.
 1. БД «Направления музыки».
 2. БД «Направления танца».
 3. БД «Наземный транспорт».
 4. БД «Вычислительная техника».
 5. БД «Фото-видео техника».

Лабораторная работа №5
Тема «Библиотеки, реализующие шаблоны веб-страниц»

Задания:

1. Разработать сайт с набором html-страниц. Реализуйте регистрацию и авторизацию пользователей, сохранение данных с формы контактов.
2. Разработайте программного бота, работающего по принципу клиент-серверного взаимодействия. 1. Идея бота: переводчик иностранных слов, бот-анекдотов и пр. (можно предлагать собственные идеи). 2. Разработайте систему команд для общения с ботом. 3. Реализацию необходимо построить с использованием шаблона MVC. 4. Оконный интерфейс tkinter.

Лабораторная работа №6
Тема «ООП в Python»

Задания:

Создать класс с полями, указанными в индивидуальном задании. Реализовать в классе методы: конструктор по умолчанию; функции обработки данных (1 и 2) функцию формирования строки информации об объекте. Создать класс-потомок с полями, указанными в индивидуальном задании Реализовать в классе-потомке методы: конструктор; функцию обработки данных; функцию формирования строки информации об объекте.

Вариант 1. Класс 1: Дата (три числа): день, месяц, год Определить, является ли год високосным (кратным 4)

Увеличить дату на 5 дней

Класс 2: Человек: ФИО, телефон, дата рождения, Количество дней до дня очередного рождения

Вариант 2. Класс 1: Дата (три числа): день, месяц, год Увеличить год на 1 Уменьшить дату на 2 дня

Класс 2: Работник: ФИО, дата поступления на предприятие Количество лет работы на предприятии

Вариант 3. Класс 1: Дата (три числа): день, месяц, год Определить, совпадают ли номер месяца и число дня Увеличить дату на один месяц

Класс 2: Лекарство: наименование, дата выпуска, фирма Сколько прошло дней от изготовления лекарства

Вариант 4. Класс 1: Время (три числа): часы, минуты, секунды Вычислить количество секунд в указанном времени Увеличить время на 5 секунд

Класс 2: Данные по движению поезда: номер поезда, направление, время отправления Количество минут до отправления поезда с указанным номером и введенное время

Вариант 5. Класс 1: Время (три числа): часы, минуты, секунды Вычислить количество полных минут в указанном времени Уменьшить время на 10 минут

Класс 2: Абонент мобильной связи: фамилия, оператор, текущее время Определить, является ли время льготным для абонента (время от 0 до 8 часов)

Лабораторная работа №7
Тема «Создание приложений с GUI.»

Задания:

1. Дана последовательность натуральных чисел, завершающаяся числом 0. Определите, какое наибольшее число подряд идущих элементов этой последовательности равны друг другу. Реализовать графический интерфейс для задачи.

2. Дана последовательность натуральных чисел, завершающаяся числом 0. Определите наибольшую длину монотонного фрагмента последовательности (то есть такого фрагмента, где все элементы либо больше предыдущего, либо меньше). Реализовать графический интерфейс для задачи.

3. Дана последовательность натуральных чисел, завершающаяся числом 0. Определите количество строгих локальных максимумов в этой последовательности. (Элемент последовательности называется локальным максимумом, если он строго больше предыдущего и последующего элемента последовательности. Первый и последний элемент последовательности не являются локальными максимумами.) Реализовать графический интерфейс для задачи.

4. Определите наименьшее расстояние между двумя локальными максимумами последовательности натуральных чисел, завершающейся числом 0. Если в последовательности нет двух локальных максимумов, выведите число 0. Реализовать графический интерфейс для задачи.

5. В списке все элементы различны. Поменяйте местами минимальный и максимальный элемент этого списка. Реализовать графический интерфейс для задачи.

Лабораторная работа № 8
Тема «Работа с API»

1. Получите прогноз погоды на 5 дней для региона Moscow.
2. Получите координаты расположения города Магнитогорска.
3. Создайте карту с метками точек общепита в городе Магнитогорске.

Получите данные с отзывами по точкам общепита города Магнитогорска, выведите данные под картой.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности		
ПК-1.1	Решает педагогические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Области применения Python. 2. Основные алгоритмические конструкции языка Python. 3. Основные встроенные структуры данных в языке Python. Для чего они используются? Есть ли альтернатива для них? 4. Применение регулярных выражений. 5. Создание приложений для взаимодействия с базами данных в языке Python. 6. Особенности ООП в Python. 7. Интеграция Python с другими языками программирования. 8. Создание графического интерфейса на Tkinter. 9. Паттерны разработки приложений. <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дан список целых чисел. Требуется “сжать” его, переместив все ненулевые элементы в левую часть списка, не меняя их порядок, а все нули - в правую часть. Порядок ненулевых элементов изменять нельзя, дополнительный список использовать нельзя, задачу нужно выполнить за один проход по списку. Распечатайте полученный список. Пример ввода: 4 0 5 0 0 3 2 0 5 0 Пример вывода: 4 5 3 2 5 0 0 0 0 4) 2. Составить программу, моделирующую алгоритм группового сжатия данных RLE – замену нескольких подряд стоящих одинаковых элементов списка – парой вида: элемент, количество, а также программу обратного преобразования. 3. В заданном списке слов найти все цепочки слов, в которых каждое слово (кроме первого) отличается от предыдущего ровно одним символом: Пример ввода: [муха,дуб,муза,кус,куб,сук,лупа,луза,вино,лето,кэб,лото]

		<p>Пример вывода: [[муха,муза,луза,лупа],[дуб,куб,кус,кэб],[сук],[вино],[лето,лото]]</p> <p>4. Создать класс с полями, указанными в индивидуальном задании. Реализовать в классе методы: конструктор по умолчанию; функции обработки данных (1 и 2) функцию формирования строки информации об объекте. Создать класс-потомок с полями, указанными в индивидуальном задании Реализовать в классе-потомке методы: конструктор; функцию обработки данных; функцию формирования строки информации об объекте.</p> <p>Класс 1: Время (три числа): часы, минуты, секунды Вычислить количество полных минут в указанном времени Уменьшить время на 10 минут</p> <p>Класс 2: Абонент мобильной связи: фамилия, оператор, текущее время Определить, является ли время льготным для абонента (время от 0 до 8 часов)</p> <p>Проектное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка приложения на Python с GUI. 2. Разработка программы на Python для Web. 3. Разработка программы для анализа данных на Python.
ПК-1.2	<p>Решает научно-методические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей «Информатика и ИКТ» и «Экономика»</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии парсинга json, xml, html-документов, основные библиотеки Python. 2. Сетевое программирование на Python. 3. Библиотеки веб-разработки Python 4. Визуализация данных средствами библиотеки matplotlib. 5. Извлечение статистических данных. Работа с API. 6. Folium - Создание интерактивных карт в Python. <p>Задания:</p> <p>Используя библиотеки Numpy, sympy выполните следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте случайный вектор размером 10 и отсортируйте его 2. Создайте массив 10x10 со случайными вещественными значениями от 0 до 1. Выведите массив значений, зафиксировав 5 знаков после запятой. Найдите минимальное и максимальное значения 3. Создайте матрицу 6 на 6 со значениями 1,2,3,4,5 сразу ниже диагонали 4. Найти общие значения между двумя одномерными массивами массивами одинаковой длины, заполненные случайными целыми значениями 5. Получить все даты, соответствующие декабрю 2022 года 6. Преобразовать данные из файла whale-data.txt о различных видах китообразных в

		<p>структурированный массив NumPy и упорядочить эти данные: а) по массе тела и б) по популяции. В каждом случае определить индекс, по которому Bryde's whale (полосатик Брайда) (популяция: 100 000, масса: 25 т) должен быть вставлен, чтобы сохранить упорядоченность массива.</p> <p>Проектное задание: Реализовать игровое приложение в виде веб-ресурса с использованием фреймворка на Python. Обязательно сохранять и выводить данных о результатах работы приложения в БД и из БД. Реализовать дружественный интерфейс Вариант №1. "Угадайка". Вариант №2. "Игральные кости". Вариант №3. "Псевдонимы". Вариант №4. "Квадрат Пифагора". Вариант №5. "Виселица". Вариант №6. "Радуга". Вариант №7. "Города". Вариант №8. "Камень, ножницы, бумага". Вариант №9. "Шифр по Виженеру". Вариант №10. "Бродилки".</p>
ПК-1.3	Решает организационно-управленческие задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметных областей "Информатика и ИКТ" и «Экономика»	Не оценивается

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы программирования на Python» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета (5 семестр) и зачета оценкой (6 семестр).

Показатели и критерии оценивания на зачет (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку «зачтено» – обучающийся показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е. выполняет тренировочные, практические и лабораторные работы в установленные сроки; разрабатывает проектные задания по дисциплине с учетом заявленных требований, владеет терминологическим аппаратом, демонстрирует глубокое теоретическое знание вопроса в области программирования, грамотно определяет логико-структурные связи, обосновывает свое решение и формулирует необходимые выводы.

– на оценку «не зачтено» – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач в области программирования.