

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2025 16:13:13
Уникальный программный ключ:
04c19ed8b09874b6d77a486b9a8788b8372593



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Web-программирование на языке Python» по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности «Прикладное программирование и системы искусственного интеллекта» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Web-программирование на языке Python»

Направление подготовки (специальность)
02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Направленность (профиль)
«Прикладное программирование и системы искусственного интеллекта»

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Челябинск, 2025 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Перечень формируемых компетенций	4
3. Содержание оценочных средств по дисциплине	6
3.1. Виды оценочных средств	6
3.2. Содержание оценочных средств	7
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации	10
4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации	10
4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств	10
4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.....	10



1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Направленность (профиль): Прикладное программирование и системы искусственного интеллекта.

Дисциплина: Web-программирование на языке Python.

Семестры: 7.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 7 семестре.

Для оценивания результатов обучения используется балльно-рейтинговая система.



2. Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины «Web-программирование на языке Python» направлено на формирование компетенций, приведённых в Таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения УК-4.3. Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации. Уметь: представлять в устной и письменной формах проекты web-приложений, использовать методы и навыки делового общения в профессиональных кругах. Владеть: навыками делового общения в профессиональных кругах, представления своих разработок на семинарах, конференциях.
ПК-2	Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных	ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах. ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного	Знать: основные понятия и методы описания структур данных на Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python. Уметь: разрабатывать программы на языке Python. Владеть: навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python.



Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3	Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	Знать: среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm, Flask, Django, модулей urllib, NumPy и др. Уметь: применять изученные методы и структуры данных в соответствующих средах разработки с использованием модулей urllib, NumPy и др. Владеть: навыками самостоятельного создания небольших веб-приложений в средах Flask или Django.



3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1. Виды оценочных средств

Таблица 2. Виды оценочных средств.

№ п/п	Код компетенции / планируемые результаты обучения	Контролируемые темы / разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	<p>УК-4 Знать: правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации. Уметь: представлять в устной и письменной формах проекты web-приложений, использовать методы и навыки делового общения в профессиональных кругах. Владеть: навыками делового общения в профессиональных кругах, представления своих разработок на семинарах, конференциях.</p> <p>ПК-2 Знать: основные понятия и методы описания структур данных на Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python. Уметь: разрабатывать программы на языке Python. Владеть: навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python.</p> <p>ПК-3 Знать: среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm, Flask, Django, модулей urllib, NumPy и др. Уметь: применять изученные методы и структуры данных в соответствующих средах разработки с</p>	<p>Основные алгоритмические конструкции языка Python</p> <p>Основные структуры данных языка Python</p> <p>Веб-скрипты на Python</p>	Наборы задач для лабораторных работ с автоматической проверкой	Тест Вопросы для экзамена



№ п/п	Код компетенции / планируемые результаты обучения	Контролируемые темы / разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
	использованием модулей urllib, NumPy и др. Владеть: навыками самостоятельного создания небольших веб-приложений в средах Flask или Django.			

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2. Содержание оценочных средств

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена в 7 семестре.

Вопросы для экзамена:

- 1 История создания языка. Python2 и Python3.
- 2 Среды разработки. Области применимости.
- 3 Типы данных.
- 4 Ввод-вывод. Преобразования при вводе.
- 5 Арифметические операции. Основные арифметические функции.
- 6 Условная инструкция. Каскады ветвлений.
- 7 Цикл с предусловием while.
- 8 Цикл перебора for.
- 9 Строки и операции с ними.
- 10 Списки.
- 11 Срезы в строках и списках.
- 12 Двумерные массивы.
- 13 Модули. Функции. Рекурсия.
- 14 Множества.
- 15 Словари.
- 16 Кортежи.
- 17 Работа с файлами.
- 18 Чтение веб-сайтов.

Примеры задач для экзамена:

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 0



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 Игра «Цепочка». 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]

Пример вывода: [[муха,муза,луза,лупа],[дуб,куб,кус,кэб],[сук],[вино],[лето,лото]]

Задачи для проведения лабораторных работ с автоматической проверкой на наборах тестов собраны в электронном учебном пособии «Комплекс автоматической проверки программ CAPPA», расположенном по адресу <http://cappa.math.csu.ru/courses/python/>.

п/п	Номер на сайте	Название задачи
1	2136	Sentence
2	2215	Straggler
3	2278	Quite prime numbers
4	2334	Elefants

Примеры вопросов теста:

В результате работы программы:

```
a=input()
```

```
b=input()
```

```
print(a+b)
```

при вводе:

98

22

будет выведено ?

Какое значение получит A?

A = 2,3

Что будет напечатано?

```
print((1,2,3)<(1,2,4))
```

- True

- False

- Error

- None

Что будет напечатано?

```
for i in range(3):
```

```
print(i, end=' ')
```

- 0 1 2

- 1 2 3

- 0 1 2 3

Что будет напечатано?

```
name = "snow storm"
```



```
print("%s" % name[6:8])
```

- sto
- st
- to
- Syntax Error

Что будет напечатано?

```
list = [1,2,3,4]
del list[2:3]
print (list)
```

- [1, 2, 3, 4]
- [1, 2, 4]
- [1, 4]
- [1, 2]

Что будет напечатано?

```
A = {1, 2, 3, 1, 2, 3}
B = {2, 4, 6, 8, 6, 4, 2}
print (len (A&B))
```



4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Сдача экзамена проходит в компьютерном классе в виде теста с последующим решением простых задач и задач средней сложности на сайте с автоматической проверкой.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Лабораторные работы представляют собой наборы задач по программированию на изучаемые темы, которые студентам следует в заданные сроки решать во внеучебное время и сдавать на специализированном веб-сайте с автоматической проверкой на наборах тестов CAPPA.

На экзамене студенту будет предложен компьютерный тест из 20 вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при числе правильных ответов на вопросы теста менее 10 (баллов).

Правильные ответы на 10 и более вопросов позволяют студенту получить оценку «удовлетворительно» и закончить экзамен или – при желании получить более высокую оценку – взять билет, при ответе на вопросы которого экзаменуемый должен продемонстрировать знание теоретических понятий темы вопроса и проиллюстрировать их разбором практического примера.

Экзаменационный билет содержит 2 вопроса из разных разделов дисциплины – 1 теоретический (до 10 баллов) и 1 практический в виде решения задачи на сайте с автоматической проверкой на наборах тестов (<http://acmp.ru>, <http://ipc.susu.ac.ru>) (до 10 баллов), ещё до 10 баллов могут быть добавлены за решение дополнительной задачи – всего до 30 баллов.

Также могут быть оценены дополнительными баллами (до 40 баллов) успешные решения задач на студенческих олимпиадах по программированию.

При этом для получения оценки «отлично» необходимо набрать при ответе на вопросы билета не менее 20 баллов (из 30), а для получения оценки «хорошо» – не менее 10 баллов из (30).

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Итоговые результаты:

«отлично» (5) – тест выполнен с результатом не менее 70%, решены и пройдены все тесты на сайте автоматической проверки (одна простая задача и одна задача средней сложности);

«хорошо» (4) – тест выполнен с результатом не менее 60%, решены и пройдены все тесты на сайте автоматической проверки (одна простая задача);

«удовлетворительно» (3) – тест выполнен с результатом не менее 50%, задачи не решены;

«неудовлетворительно» (2) – тест выполнен с результатом менее 50%.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Продвинутый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»:

Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

2. Базовый уровень соответствует оценке «хорошо»:



Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

3. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»:

Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно»:

Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

