

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Фонд оценочных средств (ФОС)		

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП

№ семестра	Наименование дисциплины (модуля) / вида практики	Индекс компетенции
		ПК-3
5	Статистические пакеты обработки данных	+
7	Компьютерные модели случайных процессов	+
7	Программирование на Python	+
8	Преддипломная практика	+
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+
6	1С: Предприятие для программистов и системных администраторов	+
6	Теория игр и исследование операций	+
7	Теория массового обслуживания	+
8	История и методы прикладной математики	+
8	История и методология компьютерных наук	+
8	Основы нейронных сетей	+
3	Проектная деятельность	+
4	Проектно-технологическая (учебная практика)	+
5	Проектно-технологическая (производственная практика)	+
7	Научно-исследовательская работа	+
5	Моделирование стохастических систем	+
5	Дополнительные главы математического анализа	+

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Фонд оценочных средств (ФОС)		

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
			знать	уметь	Владеть
1	ПК-3	Способность работать в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	<p>Базовый синтаксис языка Python. Основные стандартные модули языка. Основы функционального и объектно-ориентированного программирования в контексте применения их в Python. Области применения Python. Недостатки Python. Возможности интеграции с другими языками программирования.</p>	<p>Разрабатывать эффективные программы на языке Python. Пользоваться различными парадигмами программирования в зависимости от задачи. Пользоваться широким спектром библиотек (сборка, установка, настройка, тестирование). Разрабатывать собственные библиотеки расширений, возможно, задействуя другие языки программирования. Принимать при необходимости решение об использовании другого языка программирования или интеграции с другими языками программирования.</p>	<p>Средствами разработки и отладки программ на языке Python</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Фонд оценочных средств (ФОС)		

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Раздел 1.	ПК-3	вопросы к зачету	1-3	удовлетворительно, неудовлетворительно
2	Раздел 2.	ПК-3	вопросы к зачету	4-7	удовлетворительно, неудовлетворительно
3	Раздел 3.	ПК-3	вопросы к зачету	8-11	удовлетворительно, неудовлетворительно
4	Раздел 4.	ПК-3	вопросы к зачету	12-14	удовлетворительно, неудовлетворительно

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Комплект задач (заданий) для текущего контроля и контроля самостоятельной работы обучающихся

Индекс компетенции	№ задачи (задания)	Условие задачи (формулировка задания)
ПК-3	1.	Компилируемые и интерпретируемые языки программирования. Примеры и сравнения.
ПК-3	2.	Написать программу вычисления функции Эйлера $\varphi(n)$ для любого натурального значения n .
ПК-3	3.	Общие сведения о языке Python и особенности его стиля программирования.
ПК-3	4.	Написать программу вычисления НОД(a, b) для любых натуральных a и b .
ПК-3	5.	Переменные, значения и их типы. Присваивание значения. Ввод значений с клавиатуры.
ПК-3	6.	Написать программу, осуществляющую частотный анализ введенного текста.
ПК-3	7.	Встроенные операции и функции. Основные алгоритмические конструкции языка Python.
ПК-3	8.	Написать программу, осуществляющую преобразование введенного текста по методу Цезаря (сдвиг каждой буквы исходного текста вправо на 3 позиции)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Фонд оценочных средств (ФОС)		

ПК-3	9.	Условный оператор в Python. Множественное ветвление. Условия равенства / неравенства.
ПК-3	10.	Написать программу, которая число из десятичной системы счисления, введенное по запросу с клавиатуры, преобразует в двоичную систему.
ПК-3	11.	Циклы и счетчики в Python.
ПК-3	12.	Написать программу, которая двоичное число, введенное по запросу с клавиатуры, в случае правильной записи преобразует в десятичное число.
ПК-3	13.	Определение функций. Параметры и аргументы. Вызовы функций. Оператор возврата return.
ПК-3	14.	Написать программу, которая вычисляет $ab \pmod{c}$ для любых натуральных a, b, c .
ПК-3	15.	Определение и работа с классами в Python. Методы и параметры класса.
ПК-3	16.	Написать программу, которая вычисляет НОК двух натуральных чисел a и b , по запросу введенных с клавиатуры.
ПК-3	17.	Типы последовательностей в Python. Операторы общие для всех типов последовательностей.
ПК-3	18.	Написать программу, которая решает квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ для любых чисел a, b и c или выводит сообщение, что вещественных значений нет.
ПК-3	19.	Списки в Python. Специальные операторы и функции для работы со списками.
ПК-3	20.	Написать программу, которая вычисляет факториал любого натурального числа n .

Критерии и шкала оценки:

- критерии оценивания – правильное решение задач;
- показатель оценивания – процент правильно решенных задач;
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:
высокий (отлично) – более 80% правильно решенных задач;
достаточный (хорошо) – от 60 до 80 % правильно решенных задач;
пороговый (удовлетворительно) – от 50 до 60% правильно решенных задач;
критический (неудовлетворительно) – менее 50% правильно решенных задач.

Оценка	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Отлично	Высокий уровень	Обучающийся ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.;
Хорошо	Повышенный уровень	Обучающийся ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.;
Удовлетворительно	Пороговый уровень	Обучающийся изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.;
Неудовлетворительно	Минимальный уровень не достигнут	Обучающийся не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Фонд оценочных средств (ФОС)		

4.2. Вопросы к зачету (примерные)

Индекс компетенции	Формулировка вопроса
ПК-3	<p>1. Назовите наиболее популярные области применения Python.</p> <p>2. Назовите основные алгоритмические конструкции языка Python.</p> <p>3. Назовите основные встроенные структуры данных в языке Python. Для чего они используются? Есть ли альтернатива для них?</p> <p>4. Каким образом можно получить автономный исполняемый файл из Python программы?</p> <p>5. Можно ли использовать функциональное программирование в Python-программе? Если можно, то какими средствами языка это поддерживается?</p>
ПК-3	<p>6. Какие основные средства существуют в Python для установки дополнительных библиотек?</p> <p>7. Каким образом можно сделать общедоступный собственный Python-модуль?</p> <p>8. Что такое лямбда-функция?</p> <p>9. В чем заключаются особенности ООП в Python? Можно ли писать Python программы, не используя пользовательские классы?</p> <p>10. Перечислите несколько модулей стандартной библиотеки языка Python.</p>
ПК-3	<p>11. Каким образом можно интегрировать Python с другими ЯП?</p> <p>12. Каким образом можно использовать регулярные выражения вместе с Python?</p> <p>13. Перечислите наиболее слабые стороны Python и области, где его применение нежелательно.</p> <p>14. Какие реализации Python вы знаете, на каких платформах они доступны?</p>

Критерии и шкала оценки:

- критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы, правильное решение задач(выполнение заданий);
 - показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы, правильно решенных задач (выполненных заданий);
 - шкала оценивания (оценка) – выделено 2 уровня оценивания компетенций:
- Достаточный уровень (зачтено)** - 50 и более %правильных ответов и решений (выполнений);
- Недостаточный уровень(не зачтено)**– менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Фонд оценочных средств (ФОС)		

Результат зачета	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
«зачтено»	достаточный уровень	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные РПД, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	недостаточный уровень	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных РПД.

Разработчик



доцент

должность

Савинов Ю.Г.

ФИО