

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07.08 Введение в Python
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Математика и информатика (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель изучить основные алгоритмические структуры с помощью языка программирования Python

Задачи изучения дисциплины:

- освоение системы методологических и естественнонаучных знаний в контексте содержания будущей профессии;
- формирование целостного миропонимания и научного мировоззрения студентов, через включение студентов в познавательную деятельность, способствующую развитию их научных взглядов с учетом социально-профессиональной позиции;
- ознакомление с алгоритмическими и программными решениями, используемыми в данной области;
- формирование представления о языке программирования Python, выработка навыков и умений программирования на нем.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Б1.О.07.08

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	74	74
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-8	<p>Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурноисторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития</p>	<p>Знать: основные методы использования современных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-8	<p>Уметь осуществлять педагогические целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности</p>	<p>Уметь: использовать возможности информационных технологий для решения задач, самообразования; нести ответственность за результаты своих действий и качество выполненных заданий; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем</p>

		образовании.
ОПК-8	Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Владеть: навыками проведения научного исследования, проектной работы в профессиональной области.
ПК-1	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)	Знать: основные алгоритмические структуры и методы программирования.
ПК-1	Уметь анализировать базовые предметные научнотеоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов	Уметь: использовать теоретические знания по программированию для разработки программного решения базовых задач
ПК-1	использовать теоретические знания по программированию для разработки программного решения базовых задач	Владеть: навыками использования полученных теоретических и практических знаний для решения задач.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Базовые принципы языка Python.	Модель данных. Пространства имен и области видимости. Стек вызовов.	26	4	4	0	18
2	2.1	Стандартные средства языка	Условия, циклы, списки, множества, кортежи, словари.	26	4	4	0	18
3	3.1	Классы	Введение в классы. Наследование классов.	29	5	5	0	19
4	4.1	Работа с модулями, импорт.	Файловый ввод/вывод. Модули, подключение модулей. Установка дополнительных модулей.	27	4	4	0	19
Итого				108	17	17	0	74

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Модель данных. Пространства имен и области видимости. Стек вызовов.	Объект – абстракция для данных. Типы объектов. Оператор присваивания. Пространства имен. Области видимости.	4
2	2.1	Условия, циклы,	Условная конструкция, циклы while и for, list, set, tuple, dict.	4

		списки, множества, кортежи, словари.		
3	3.1	Введение в классы. Наследование классов.	Понятие класса, синтаксис класса, экземпляр класса, методы класса. Наследование классов, множественное наследование, очередь наследования.	5
4	4.1	Файловый ввод/вывод. Модули, подключение модулей. Установка доп олнительных модулей.	Чтение из файла, запись в файл. Подключение модулей, установка дополнительных модулей.	4

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Модель данных. Пространства имен и области видимости. Стек вызовов.	Типы данных. Линейные программы	4
2	2.1	Условия, циклы, списки, множества, кортежи, словари.	Написание программ с использованием, изученных конструкций языка	4
3	3.1	Введение в классы. Наследование классов.	Написание программ с использование ООП	5
4	4.1	Файловый ввод/вывод. Модули, подключение модулей.	Использование различных модулей и фреймворков при решении задач	4

	Установка дополнительных модулей.	
--	-----------------------------------	--

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Стек вызовов	поиск информации на заданную тему; выполнение домашних заданий.	18
2	2.1	Двумерные списки.	Поиск информации на заданную тему; выполнение домашних заданий.	18
3	3.1	Множественные наследования классов	поиск информации на заданную тему; выполнение домашних заданий.	19
4	4.1	Библиотека для анализа данных NumPy. Библиотека Matplotlib	поиск информации на заданную тему; выполнение домашних заданий.	19

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Федоров, Дмитрий Юрьевич. Программирование на языке высокого уровня python : Учебное пособие / Федоров Д.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 126. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05118-6 : 1000.00.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Рагимханова, Г. С. Программирование на Python : учебное пособие / Г. С. Рагимханова. — Махачкала : ДГПУ, 2022. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330071> (дата обращения: 02.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Сергеева, О. А. Программирование на Python : учебно-методическое пособие / О. А. Сергеева. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 157 с. — ISBN 978-5-8353-3123-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/420758> (дата обращения: 02.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Сеницын, С.В. Программирование на языке высокого уровня : учеб. / Сеницын С.В., Михайлов А.С., Хлытчиев О.И. - Москва : Академия, 2010. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6673-8 : 405-90.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Янцев, В. В. Web-программирование на Python / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-46836-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321227> (дата обращения: 02.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Никитина, Т. П. Программирование. Основы Python / Т. П. Никитина, Л. В. Королев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45283-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302714> (дата обращения: 02.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
https://stepik.org - образовательная платформа. Курс "Программирование на Python"	https://stepik.org/course/67/promo#toc?auth=login
Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online»	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АBBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Git
- 2) JetBrains PyCharm
- 3) Python
- 4) Visual Studio

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении курса предусматриваются следующие виды работ:

1. Выполнение практических работ, за выполнение на оценку отлично студент может получить 8 баллов.
2. Выполнение кратковременных самостоятельных работ в каждом модуле:
 - выполнение домашней работы – максимальное количество баллов 4 баллов
 - подготовка доклада – максимальное количество баллов 6 баллов
 - диктант – максимальное количество баллов 6 баллов.
3. Сдача итогового контроля в форме теста, максимальное количество баллов 160.
4. За несвоевременную сдачу задания в срок, снимаются штрафные баллы, 2 балла за каждое задание.

Таким образом, сумма по всем видам деятельности составляет 100 баллов, без учета пункта 4.

Оценки студентам выставляются следующим образом:

«Зачтено» от 55 до 100 баллов;

«Не зачтено» от 0 до 4 баллов;

Студент, набравший от 0 до 54 баллов, обязан сдать зачет по данной дисциплине в период

сессии.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия, студент имеет право получить консультацию у преподавателя.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

- поиск информации на заданную тему,
- выполнение домашних работ.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя.

Разработчик/группа разработчиков:
Елена Ивановна Холмогорова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.