

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**»
(**Финансовый университет**)
Новороссийский филиал

Отдел маркетинга и дополнительного профессионального образования
(наименование структурного подразделения ДПО)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Программирование на Python»
(наименование программы)

Новороссийск 2024 г.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
"Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации"
(Финансовый университет)
Новороссийский филиал
Отдел маркетинга и дополнительного профессионального образования
(наименование структурного подразделения ДПО)

Обсуждено и одобрено
на Ученом совете филиала

Протокол № 9
от "22" февраля 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е.Н.Сейфиева
2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

«Программирование на Python»

Цель	сформировать навыки алгоритмизации и программирования на языке Python
Профессиональные компетенции	Знать: - синтаксис основных алгоритмических конструкций: условного оператора и циклов. Уметь - применять логический тип данных при программировании логических выражений. Владеть навыками: - решения задачи с использованием глобальных переменных. - по использованию встроенными модулями стандартной библиотеки Python и использует их при решении задач.
Категория слушателей	Дети от 11 до 18 лет
Срок обучения	32 часов
Форма обучения	Очная
Режим занятий	2 часа в неделю

Учебно-тематическое планирование
по дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программе
«Программирование на Python»

Форма подготовки: очная

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов трудоемкости	В том числе				Самостоятельная работа	Форма контро ля
			Аудиторные занятия					
			Всего , часо в	из них				
		Лекц ии		Практ ическ ие занят ия				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	
1.	Тема 1. Основы языка	8	8	0	8	-		
2.	Тема 2. Управляющие конструкции	10	10	0	10	-		
3.	Тема 3. Функции и модули	8	8	0	8	-		
4.	Тема 4. Модуль Turtle. Математика для разработчика	6	6	0	6	-		
5.	Всего:	32	32	0	32	0		
6.	Итоговая аттестация					0	Проект	
7.	Общая трудоемкость программы:	32	32	0	32	0		

Разработчик: Бялецкая Е.М., к.т.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Новороссийского филиала Финуниверситета

Планируемые результаты обучения (образовательные результаты)

Уровень образования слушателей по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе - обучающиеся школ.

Слушатель, освоивший дополнительную общеобразовательную (общеразвивающую) программу, должен обладать следующими новыми компетенциями и/или компетенциями, подлежащими совершенствованию:

По итогам освоения программы слушатель должен:

Знать: как составляют линейные и циклические алгоритмы, в том числе несколько программ, начинающихся с разных событий.

Уметь: ориентироваться в интерфейсе платформы и Python,

Владеть: навыками итерационного подхода к разработке программ.

Формы и методы обучения: задания на платформе, мини-проекты; интерактивный проект, в котором меняется внешний вид элементов в момент запуска программы.

Текущая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний слушателей, развитие практических умений и включает следующие этапы:

- Слушатели организуют сложные правила игры.
 - Создают и вызывают переменные, сохраняют информацию в ней.
 - Применяют разные операции к разным типам данных (число, строка, логическое выражение)
 - Выбирают оптимальный способ решения проблемы и реализуют его.
 - Пишут код, понятный для другого человека.
 - Оценивают проекты других учеников по критериям и дают обратную связь.
 - Самостоятельно планируют и реализуют проект.
- Творческая самостоятельная работа включает:
- решение сложной задачи, разбив на несколько простых задач;
 - создание программы.

Структура рабочей программы учебного курса

1. Содержание учебного курса, структурированное по разделам, темам (дисциплинам, модулям в зависимости от объема часов по программе) в аннотированной форме.

Кол-во занятий (ак. ч.)	Темы	Важные образовательные результаты	Артефакты
Модуль 1. Основы языка			
4 (8)	<ol style="list-style-type: none">1. Введение в Python. Функции ввода-вывода.2. Переменные. Численные типы данных.3. Строки.	<p>Hard Skills:</p> <ul style="list-style-type: none">• Знает базовые правила синтаксиса Python и имеет представление о стандарте оформления кода.	<ol style="list-style-type: none">1. Теоретическая документация по всему модулю на платформе.2. Сюжетный трудовой договор о принятии на должность

	<p>4. Вложенные конструкции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает синтаксис функций print(), input(), int(), str(). • Запрашивает данные и выводит их на печать. • Применяет целочисленный и строковый типы данных в решении задач. Переходит от одного типа данных к другому. • Выполняет действия со строками: сумма строк, повтор строки n-раз, вычисление длины строки, получение символа строки по номеру, замена подстроки на другую подстроку, разбиение строки по разделителю. • Понимает, как меняются значения переменных при присваивании. <p>Soft Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работает по обозначенному учителем плану. • При возникновении ошибки сначала пытается справиться сам, а потом обращается за помощью. • Пытается анализировать допущенные ошибки, чтобы не допустить их снова. 	<p>младшего разработчика.</p>
--	----------------------------------	---	-------------------------------

Модуль 2. Управляющие конструкции

<p>5 (10)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Логический тип данных. Условный оператор. 2. Вложенный условный оператор и условный оператор нескольких ветвей. 3. Цикл while. Цикл со счётчиком. 4. Вложенные алгоритмические конструкции (цикл в цикл, условный оператор в цикл и др.). 	<p>Hard Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читает блок-схемы и распознаёт на них алгоритмические конструкции. • Знает синтаксис основных алгоритмических конструкций: условного оператора и циклов while и for. • Применяет логический тип данных при программировании логических выражений. • Решает задачи с использованием 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретическая документация по всему модулю на платформе. 2. Диплом об участии в хакатоне по программированию от ProTeam.
---------------	---	---	--

		<p>условных операторов и циклов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комбинирует условные операторы и циклы, в том числе использует вложенные конструкции. • Среди имеющихся конструкций пытается выбрать наиболее оптимальное и простое решение. <p>Soft Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работает по обозначенному учителем плану. • Понимает, что только правильно сформулированный вопрос может принести помощь. • Участвует в обсуждениях. Пытается аргументировать свою точку зрения. • Оценивает результат своей работы по обозначенным критериям. 	
--	--	--	--

Модуль 3. Функции и модули

4 (8)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание функций. Локальная и глобальная области видимости. 2. Использование одной функции внутри другой. 3. Модули. Использование встроенных модулей стандартной библиотеки. 4. Создание модулей. Подключение нескольких модулей. 	<p>Hard Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создаёт свои функции, используя оператор def. • Решает задачи с использованием функций, в том числе вызывает одну функцию внутри другой. • Понимает отличие между областью видимости функции и областью видимости программы. • Решает задачи с использованием глобальных переменных. • Использует встроенные модули стандартной библиотеки Python. • Создаёт свои модули и использует их при решении задач. <p>Soft Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работает по обозначенному учителем плану 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретическая документация по всему модулю на платформе. 2. Собственная разработка в виде программного модуля.
-------	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> Участвует в обсуждениях. Аргументирует свою точку зрения. Оценивает результат своей работы по обозначенным критериям. 	
Модуль 4. Модуль Turtle. Математика для разработчика.			
3 (6)	<ol style="list-style-type: none"> Графический исполнитель Turtle. Математика перемещения исполнителя. Условный оператор. Рисование простых геометрических фигур. Цикл. Рисование многоугольников. Проектное занятие. 	<p>Hard Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> Своими словами объясняет, что такое исполнитель. Описывает черепашку как пример исполнителя. Устанавливает связь между движением черепашки и единицами его измерения (пиксели, градусы). Определяет координаты как адрес расположения точки в пространстве. Определяет на экране начало движения черепашки (начало отсчета). Решает задачи на рисование различных геометрических фигур черепашкой. Настраивает цвет исполнителя, толщину пера, выполняет заливку цветом. <p>Soft Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> Работает по обозначенному учителем плану. Участвует в обсуждениях. Аргументирует свою точку зрения. Оценивает результат своей работы по обозначенным критериям. 	<ol style="list-style-type: none"> Теоретическая документация по всему модулю на платформе. Творческий графический проект.
Итоговый проект			
0 (0)	1. Обобщение и систематизация пройденного материала в игровой форме.	<p>Hard Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> Решает тестовые задания на знание понятий модулей 1–5, их свойств и примеров использования. 	1. Подарок с символикой «Алгоритмики».

		<ul style="list-style-type: none"> • Решает задачи на исправление ошибок в программе и создание программ, аналогичные разобранным в модулях 1–4. • В решении задач комбинирует знания, полученные при изучении разных тем. • В условиях ограниченного времени ищет оптимальное решение задачи. <p>Soft Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работает над задачей самостоятельно и в паре. • Презентует свой проект самостоятельно / в команде по плану, предложенному учителем. • Оценивает потребности команды и принимает участие в распределении имеющихся ресурсов. 	
--	--	---	--

Примерные тесты для итогового тестирования по курсу:

- задания на платформе, мини-проекты и задания в тетради на освоение материала;
- игра, созданная группой, в которой есть несколько уровней или частей.

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. МШП Алгоритмика / официальный сайт [электронный ресурс], – режим доступа: <https://learn.algoritmika.org/login>.

Условия реализации программы (организационно-педагогические условия)

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- методическое и наглядное оборудование, доска.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедийный проектор, экран.

Спец. лицензионные программы, оборудование и пр.) платформа Алгоритмика

Описание системы оценки качества освоения программы

Зачет имеет целью проверить уровень знаний, полученных слушателями, степень овладения практическими умениями и навыками в объеме требований учебной программы.

К зачету допускаются слушатели, выполнившие все требования учебной программы. Зачет проводится в учебных аудиториях.

Зачет принимается одним преподавателем в соответствии с расписанием. В аудитории, где принимается зачет, могут одновременно находиться слушатели из расчета не более четырех экзаменуемых на одного экзаменатора.

Проведение зачета начинается с представления учебной группы, проверки наличия и состояния здоровья экзаменуемых. Преподаватель напоминает студентам слушателям общие положения и требования, а также сообщает особенности проведения зачета. Необходимо обратить особое внимание слушателей на полную самостоятельность подготовки и запрещение пользоваться посторонними источниками.

Для подготовки к ответу могут использоваться, с разрешения преподавателя, доска, плакаты и схемы, техника, дисплей.

После ответа экзаменатор может задать студенту слушателю дополнительные и уточняющие вопросы по любому разделу программы, вынесенному на зачет.

При формулировке вопросов должны соблюдаться общие требования:

- четкость, ясность, конкретность, краткость вопроса;
- вопрос должен требовать определенного ответа;
- не допускается постановка неверных вопросов;
- вопрос не должен быть подсказкой;
- вопрос преимущественно должен иметь продуктивный характер:

на сравнение, сопоставление, на установление причинно-следственных связей, вскрытие противоречий, выявление характерных черт, качеств, условий выполнения качеств, на систематизацию,


- объяснение, обоснование доказательства, формулировку и высказывание собственного мнения, выявление умений использования знаний в различных ситуациях.

По окончании ответа слушателю объявляется оценка за зачет. В случае необходимости экзаменатор разбирает его ответ и мотивирует оценку.

Принимающий экзамен несет личную ответственность за правильность и объективность выставленной оценки.

Начальник отдела маркетинга и ДПО

"22" февраля 2024 г.


(подпись)

Лецюк И.А.
(И.О. Фамилия)