

Общество с ограниченной ответственностью «Учи.ру»

Приложение № 5 к Приказу № 228 от 31 октября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом

ООО «Учи.ру»

№ 228 от 31 октября 2024 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
Особенности обучения программированию на курсе
Python Start + AI в рамках проекта «Код будущего»**

Категория слушателей:	лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование
Форма обучения:	заочная; При реализации программы применяются дистанционные образовательные технологии и электронное обучение
Трудоемкость программы:	72 часа (29 дней)

Общий объем курса, час	Лекций, час	Практических занятий, час	Форма контроля
72	9	63	Зачет

**Москва
2024 г.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа «Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта «Код будущего»» представляет собой комплексное обучение, направленное на повышение квалификации учителей математики и информатики основной и старшей школы, а также преподавателей среднего профессионального образования.

В наше время искусственный интеллект играет ключевую роль в сфере информационных технологий, поэтому данная программа направлена на обеспечение педагогов необходимыми навыками и методами преподавания современных языков программирования и искусственного интеллекта. В процессе обучения участники овладеют особенностями преподавания языка программирования Python, изучат основные концепции искусственного интеллекта и научатся применять эти знания для преподавания в рамках программы Python + AI проекта «Код будущего». Программа акцентирует внимание на как теоретических, так и практических аспектах применения полученных знаний в повседневной учебной практике. Участники программы будут способны эффективно поддерживать и сопровождать учеников, обеспечивая комфортную и продуктивную образовательную среду.

1.1. Цель реализации программы

Цели:

- Предоставить участникам программы современные методики и инструменты, необходимые для эффективного преподавания современных языков программирования и искусственного интеллекта.
- Обеспечить участников программы актуальными знаниями по содержанию и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и федеральных программ, специфических для обучения языкам программирования и искусственному интеллекту.
- Подготовить учителей к успешной реализации программы Python + AI в рамках проекта «Код будущего», обеспечивая им необходимые знания, методы и инструменты для эффективного обучения и поддержки учащихся.

Задачи программы:

- Изучение базовой терминологии и ключевых понятий в области программирования и искусственного интеллекта, необходимых для успешного обучения учащихся и преподавания на уроках.
- Владение методами и приемами, способствующими развитию логического мышления и алгоритмического мышления у учащихся, что является важной составляющей успешного обучения программированию и искусственному интеллекту.
- Развитие практических навыков участников программы в применении технологий и инструментов искусственного интеллекта, таких как анализ данных и машинное обучение, в образовательной деятельности.

- Освоение техник и стратегий организации проектной деятельности и коллективной работы учащихся с использованием современных технологий и инструментов программирования и искусственного интеллекта.

В процессе освоения программы слушатель формирует и совершенствует следующие компетенции:

Педагогические компетенции:

- Использование современных методов и приемов обучения, адаптированных к различным возрастным группам и уровням подготовки учащихся.
- Понимание и применение принципов функциональной грамотности в контексте обучения современным языкам программирования и искусственному интеллекту.
- Адаптация образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся в области программирования и искусственного интеллекта.

Методические компетенции:

- Организация уроков и занятий с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов, способствующих эффективному освоению учебного материала по программированию и искусственному интеллекту.
- Применение инновационных методик и интерактивных технологий в образовательном процессе, направленных на активизацию учебной деятельности и повышение мотивации учащихся.

Информационно-коммуникационные компетенции:

- Эффективное использование информационных и образовательных платформ для организации учебного процесса и обеспечения доступа к актуальным образовательным ресурсам.
- Использование навыков программирования, анализа данных и машинного обучения для оценки уровня усвоения учебного материала и эффективности образовательного процесса.

1.2. Планируемые результаты обучения

В ходе реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушатель в соответствии с квалификационными характеристиками должностей работников образования (приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих») и профессиональным стандартом "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н совершенствует следующие профессиональные компетенции (способности):

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

В соответствии с ЕКС ¹	В соответствии с профстандартом ²
<ul style="list-style-type: none"> ● осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом их психолого-физиологических особенностей и специфики преподаваемого предмета; ● использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов, современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; ● обоснованно выбирать программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы. ● проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области современных информационных технологий и методик обучения. ● осуществлять, контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> ● планировать и проводить учебные занятия; ● формировать универсальные учебные действия; ● формировать навыки, связанные с информационно-коммуникационным и технологиями; ● формировать мотивацию к обучению; ● применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; ● разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; ● владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность.

¹ приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих»

² приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

По завершению программы слушатели должны:

Знать:

- Современные методики и инструменты для эффективного преподавания программирования на языке Python и основ искусственного интеллекта
- Основные концепции и термины в области программирования и искусственного интеллекта, включая анализ данных и машинное обучение.

Уметь:

- Применять методы и приемы, способствующие развитию логического и алгоритмического мышления у учащихся.
- Организовывать проектную деятельность и коллективную работу учащихся с использованием современных технологий и инструментов программирования и искусственного интеллекта.
- Использовать технологии и инструменты анализа данных и машинного обучения в образовательной деятельности.
- Эффективно организовывать уроки с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов.
- Применять инновационные методики и интерактивные технологии в образовательном процессе для повышения мотивации учащихся.

Владеть:

- Педагогическими компетенциями для использования современных методов и приемов обучения, адаптированных к различным возрастным группам и уровням подготовки учащихся.
- Методическими компетенциями для организации и проведения занятий с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов.
- Информационно-коммуникационными компетенциями для эффективного использования информационных и образовательных платформ в учебном процессе.
- Навыками адаптации образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся в области программирования и искусственного интеллекта.

1.3. Категория слушателей, сроки и трудоемкость обучения

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Срок освоения программы, режим занятий: 29 дней (72 часа).

Форма обучения: заочная. При реализации программы применяются дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий программы повышения квалификации «Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта “Код будущего”»

№ п/п	Раздел, тема	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу слушателей и трудоемкость (в часах)			Формат аттестации, контроля
		Общая трудоемкость	Лекции	Самостоятельные работы	
1	Модуль 1. Особенности обучения в рамках проекта «Код Будущего»	3	1	2	
2	Модуль 2. Введение в Python	16	3	13	
3	Модуль 3. Основы в Python	22	3	19	
4	Модуль 4. Искусственный интеллект	28	2	26	
Промежуточная аттестация (тестирование)		1		1	зачет
Итоговая аттестация (выполнение практического задания)		2		2	зачет
Итого для слушателя		72	9	60	

2.2. Календарный учебный график

Программа повышения квалификации реализуется с применением дистанционных образовательных технологий в течение 29 дней.

Трудоемкость: 72 часа.

Срок освоения программы, режим занятий: 72 часа (2 з.е.)

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы по неделям, включая теоретическое обучение, практические занятия, промежуточную и итоговую аттестацию.

График учебного процесса формируется слушателем самостоятельно и не согласуется с образовательной организацией.

Вид занятия	Недели	Дни	Количество часов
Теоретическое обучение	1 неделя	1 день	1
Самостоятельная работа	1 неделя	1 день	8
Теоретическое обучение	1 неделя	5 день	2
Самостоятельная работа	1 неделя	5 день	9
Теоретическое обучение	2 неделя	9 день	1
Самостоятельная работа	2 неделя	9 день	9
Теоретическое обучение	2 неделя	13 день	2
Самостоятельная работа	2 неделя	13 день	9
Промежуточная аттестация	2 неделя	13 день	1
Теоретическое обучение	3 неделя	17 день	1
Самостоятельная работа	3 неделя	17 день	9
Теоретическое обучение	3 неделя	21 день	2
Самостоятельная работа	3 неделя	21 день	8
Самостоятельная работа	4 неделя	25 день	8
Итоговая аттестация	4 неделя	29 день	2

2.3. Рабочая программа раздела, дисциплины (модули) программы повышения квалификации «Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта «Код будущего»»

Программа курса включает 4 модуля:

Модуль 1. Проект «Код будущего»

- **Тема 1. Особенности обучения в рамках проекта «Код будущего»**

Эта тема посвящена знакомству с проектом «Код Будущего», особенностям реализации программ в рамках данного проекта и методам проведения эффективных занятий по программированию.

Модуль 2. Введение в Python

- **Тема 1. Первая программа на Python**

В этой теме рассматривается процесс написания первой программы на Python.

- **Тема 2. Условия и циклы**

Эта тема посвящена изучению условных операторов и циклов в Python.

- **Тема 3. Коллекции в Python**

Здесь рассматриваются строки, списки, кортежи, множества, словари и генераторы коллекций в Python.

Модуль 3. Основы Python

- **Тема 1. Функции**

В этой теме изучаются методы создания и использования функций, работа с локальными и глобальными переменными, а также рекурсия и анонимные функции.

- **Тема 2. ООП**

Эта тема посвящена основам объектно-ориентированного программирования (ООП) в Python.

- **Тема 3. Модули и работа с файлами**

В данной теме рассматривается работа с модулями и пакетами в Python, а также изучаются методы работы с файлами.

Модуль 4. Искусственный интеллект

- **Тема 1. Введение в Data Science**

Эта тема посвящена базовым концепциям Data Science и основам анализа данных для работы с данными.

- **Тема 2. Машинное обучение**

Здесь рассматриваются основы машинного обучения, включая задачи регрессии и классификации, и приводятся примеры их применения для решения разнообразных задач.

Промежуточная и итоговая аттестация – тестирование.

При реализации программы курса предусмотрено использование в учебном процессе различных форм проведения занятий, в том числе видеолекций, учебного проектирования, организации самостоятельной работы слушателей, выполнения практических задач с самостоятельной проверкой.

2.4. Форма аттестации и оценочные материалы

Оценочными средствами текущего контроля успеваемости и сформированности умений и навыков являются результаты выполнения практических задач с самостоятельной проверкой, а также выполнение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная и итоговая аттестация проходит в форме зачета выполненной практической работы. Выполнение фиксируется во внутренних учетных системах и доступно для оперативной проверки.

Промежуточная аттестация успешно пройдена, если:

- результаты тестирования — 50% и более правильных ответов;

Итоговая аттестация успешно пройдена, если:

- результаты тестирования — 50% и более правильных ответов;

Практические задания с самостоятельной проверкой

Практические задания с самостоятельной проверкой представляют собой дополнительные материалы, прилагаемые к большинству тем курса. Эти задания предназначены для закрепления изученного материала и позволяют слушателям применять полученные знания на практике. В каждый такой набор включены различные практические задачи, которые можно выполнить самостоятельно.

Для проверки выполненных заданий слушатели должны самостоятельно ознакомиться с предложенными возможными вариантами решений. Это позволяет не только проверить правильность выполнения задачи, но и увидеть альтернативные подходы к решению, что способствует более глубокому пониманию изучаемых тем.

Выполнение практических заданий с самостоятельной проверкой помогает:

- Закрепить теоретические знания на практике.
- Развить навыки самостоятельного решения задач.
- Ознакомиться с различными методами и подходами к решению одной и той же задачи.
- Увидеть свои ошибки и понять, как их можно избежать в будущем.
- Получить практический опыт в анализе данных и искусственном интеллекте.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, платформ	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Moodle, Учи.ру	Видеолекции, изучение материалов курса, практические задания с самостоятельной проверкой, выполнение тестовых заданий	Компьютер с подключением к интернету и веб-браузером, клавиатура, мышь, аудиокolonки или наушники

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Лутц, М. Изучаем Python Том 1 / Марк Лутц; пер. с англ. Ю. Н. Артеменко; под ред. Ю. Н. Артеменко. — Москва : Диалектика, 2020. — 832 с.
2. Лутц, М. Изучаем Python Том 2 / Марк Лутц; пер. с англ. Ю. Н. Артеменко; под ред. Ю. Н. Артеменко. — Москва : Диалектика, 2021. — 720 с.
3. Доусон, М. Програмируем на Python / Майкл Доусон; пер. с англ. В. Порицкий; ред. Н. Гринчик. — Москва : Питер, 2020. — 416 с.
4. Бэрри, П. Head First Python / Пол Бэрри; пер. с англ. М. А. Райтман; ред. А. Истомина. — Москва : Эксмо, 2022. — 624 с.
5. Мэтиз, Э. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. / Эрик Мэтиз; пер. с англ. Е. П. Матвеев; ил. Л. Ю. Егорова. — Москва : Питер, 2022. — 512 с.
6. Васильев, А. Н. Программирование на Python в примерах и задачах / Алексей Николаевич Васильев. — Москва : Бомбора, 2023. — 616 с.
7. Любанович, Б. Простой Python. Современный стиль программирования. 2-е изд. / Билл Любанович; пер. с англ. И. А. Пальти, Е. В. Зазноба; ил. Н. Гринчик. — Москва : Питер, 2022. — 592 с.
8. Рашка, С. Python и машинное обучение / Себастьян Рашка. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 418 с.
9. Маккини, У. Python и анализ данных. Третье издание / Уэс Маккини. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 536 с.
10. Вандер Плас, Дж. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение / Дж. Вандер Плас. — Москва : Питер, 2022. — 576 с.

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — Министерство образования и науки Российской Федерации. — 2012. — Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/>.
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-soo/>.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1565894/>.

Интернет-ресурсы

1. Учи.ру [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://uchi.ru/>.
2. Python. Documentation [Электронный ресурс] // Python Software Foundation. — 2023. — Режим доступа: <https://docs.python.org/3/>
3. Google Colab [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://colab.research.google.com/>.
4. Real Python [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://realpython.com/>.

3.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, требование к квалификации которых регулируется законодательством Российской Федерации в сфере образования и труда.

Квалификация педагогических работников соответствует требованиям Единого квалификационного справочника и профессиональных стандартов по соответствующим должностям.

ИКТ-поддержка курса осуществляется преподавателем по адресу сайта Центра ДПО <https://edu.uchi.ru>

3.4. Оценочные материалы по дисциплине

Перечень типовых (примерных) вопросов для промежуточного контроля.

Функциональная грамотность: как применять знания в жизни

В начало / Курсы / Функциональная грамотность / Тестовое задание / Тестирование для учителей начальной школы / Просмотр

Вопрос 1
Пока нет ответа
Балл: 1
Отметить вопрос
Редактировать вопрос

Какие метапредметные умения включает программа начального общего образования?

- Универсальные учебные познавательные действия
- Универсальные читательские умения
- Универсальные учебные коммуникативные действия
- Универсальные учебные регулятивные действия
- Универсальные креативные умения

Вопрос 2
Пока нет ответа
Балл: 1
Отметить вопрос
Редактировать вопрос

Какие умения относятся к универсальным учебным познавательным действиям?

- Базовые логические действия
- Базовые исследовательские действия
- Творческая деятельность
- Работа с информацией

Навигация по тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10								

Закончить попытку...

Начать новый просмотр

Практическое задание с самостоятельной проверкой.

Задача 4

Имеется строка, содержащая различную информацию о пользователе: логин, почта, телефон и другие данные. Данные разделены запятой и порядок этих данных неизвестен. Напишите программу, которая найдет и выведет логин, если известно, что логин может содержать буквы и цифры, но не может начинаться с цифры, а также логин не может быть admin.

Входные данные:

Вводится строка, содержащая различные данные, разделенные запятой.

Выходные данные:

Выводится логин.

Пример ввода:

admin,user,89278444578,user@user.ru,3f4sf4g

Пример вывода:

user

Решение

```
Python
line = input().split(',')
for s in line:
    if s != "admin" and s.isalnum() and not s[0].isdigit():
        print(s)
        break
```

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «УЧИ.РУ»

АННОТАЦИЯ

дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации
**«Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта
“Код будущего”»**

**Москва
2024 г.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа «Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта «Код будущего»» представляет собой комплексное обучение, направленное на повышение квалификации учителей математики и информатики основной и старшей школы, а также преподавателей среднего профессионального образования.

В наше время искусственный интеллект играет ключевую роль в сфере информационных технологий, поэтому данная программа направлена на обеспечение педагогов необходимыми навыками и методами преподавания современных языков программирования и искусственного интеллекта. В процессе обучения участники овладеют особенностями преподавания языка программирования Python, изучат основные концепции искусственного интеллекта и научатся применять эти знания для преподавания в рамках программы Python + AI проекта «Код будущего». Программа акцентирует внимание на как теоретических, так и практических аспектах применения полученных знаний в повседневной учебной практике. Участники программы будут способны эффективно поддерживать и сопровождать учеников, обеспечивая комфортную и продуктивную образовательную среду.

1.1. Цель реализации программы

Цели:

- Предоставить участникам программы современные методики и инструменты, необходимые для эффективного преподавания современных языков программирования и искусственного интеллекта.
- Обеспечить участников программы актуальными знаниями по содержанию и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и федеральных программ, специфических для обучения языкам программирования и искусственному интеллекту.
- Подготовить учителей к успешной реализации программы Python + AI в рамках проекта «Код будущего», обеспечивая им необходимые знания, методы и инструменты для эффективного обучения и поддержки учащихся.

Задачи программы:

- Изучение базовой терминологии и ключевых понятий в области программирования и искусственного интеллекта, необходимых для успешного обучения учащихся и преподавания на уроках.
- Владение методами и приемами, способствующими развитию логического мышления и алгоритмического мышления у учащихся, что является важной составляющей успешного обучения программированию и искусственному интеллекту.
- Развитие практических навыков участников программы в применении технологий и инструментов искусственного интеллекта, таких как анализ данных и машинное обучение, в образовательной деятельности.

- Освоение техник и стратегий организации проектной деятельности и коллективной работы учащихся с использованием современных технологий и инструментов программирования и искусственного интеллекта.

В процессе освоения программы слушатель формирует и совершенствует следующие компетенции:

Педагогические компетенции:

- Использование современных методов и приемов обучения, адаптированных к различным возрастным группам и уровням подготовки учащихся.
- Понимание и применение принципов функциональной грамотности в контексте обучения современным языкам программирования и искусственному интеллекту.
- Адаптация образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся в области программирования и искусственного интеллекта.

Методические компетенции:

- Организация уроков и занятий с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов, способствующих эффективному освоению учебного материала по программированию и искусственному интеллекту.
- Применение инновационных методик и интерактивных технологий в образовательном процессе, направленных на активизацию учебной деятельности и повышение мотивации учащихся.

Информационно-коммуникационные компетенции:

- Эффективное использование информационных и образовательных платформ для организации учебного процесса и обеспечения доступа к актуальным образовательным ресурсам.
- Использование навыков программирования, анализа данных и машинного обучения для оценки уровня усвоения учебного материала и эффективности образовательного процесса.

1.2. Планируемые результаты обучения

В ходе реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушатель в соответствии с квалификационными характеристиками должностей работников образования (приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих») и профессиональным стандартом "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н совершенствует следующие профессиональные компетенции (способности):

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

В соответствии с ЕКС ¹	В соответствии с профстандартом ²
<ul style="list-style-type: none"> ● осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом их психолого-физиологических особенностей и специфики преподаваемого предмета; ● использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов, современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; ● обоснованно выбирать программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы. ● проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области современных информационных технологий и методик обучения. ● осуществлять, контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> ● планировать и проводить учебные занятия; ● формировать универсальные учебные действия; ● формировать навыки, связанные с информационно-коммуникационным и технологиями; ● формировать мотивацию к обучению; ● применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; ● разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; ● владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность.

¹ приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих»

² приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

По завершению программы слушатели должны:

Знать:

- Современные методики и инструменты для эффективного преподавания программирования на языке Python и основ искусственного интеллекта
- Основные концепции и термины в области программирования и искусственного интеллекта, включая анализ данных и машинное обучение.

Уметь:

- Применять методы и приемы, способствующие развитию логического и алгоритмического мышления у учащихся.
- Организовывать проектную деятельность и коллективную работу учащихся с использованием современных технологий и инструментов программирования и искусственного интеллекта.
- Использовать технологии и инструменты анализа данных и машинного обучения в образовательной деятельности.
- Эффективно организовывать уроки с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов.
- Применять инновационные методики и интерактивные технологии в образовательном процессе для повышения мотивации учащихся.

Владеть:

- Педагогическими компетенциями для использования современных методов и приемов обучения, адаптированных к различным возрастным группам и уровням подготовки учащихся.
- Методическими компетенциями для организации и проведения занятий с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов.
- Информационно-коммуникационными компетенциями для эффективного использования информационных и образовательных платформ в учебном процессе.
- Навыками адаптации образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся в области программирования и искусственного интеллекта.

1.3. Категория слушателей, сроки и трудоемкость обучения

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Срок освоения программы, режим занятий: 29 дней (72 часа).

Форма обучения: заочная. При реализации программы применяются дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий программы повышения квалификации «Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта «Код будущего»»

№ п/п	Раздел, тема	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу слушателей и трудоемкость (в часах)			Формат аттестации, контроля
		Общая трудоемкость	Лекции	Самостоятельные работы	
1	Модуль 1. Особенности обучения в рамках проекта «Код Будущего»	3	1	2	
2	Модуль 2. Введение в Python	16	3	13	
3	Модуль 3. Основы в Python	22	3	19	
4	Модуль 4. Искусственный интеллект	28	2	26	
Промежуточная аттестация (тестирование)		1		1	зачет
Итоговая аттестация (выполнение практического задания)		2		2	зачет
Итого для слушателя		72	9	60	

3.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, требование к квалификации которых регулируется законодательством Российской Федерации в сфере образования и труда.

Квалификация педагогических работников соответствует требованиям Единого квалификационного справочника и профессиональных стандартов по соответствующим должностям.

ИКТ-поддержка курса осуществляется преподавателем по адресу сайта Центра ДПО <https://edu.uchi.ru>

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
«Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта “Код
будущего”»
на 2024/2025 учебный год

Программа повышения квалификации реализуется с применением дистанционных образовательных технологий в течение 29 дней.

Трудоемкость: 72 часа.

Срок освоения программы, режим занятий: 72 часа (2 з.е.)

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы по неделям, включая теоретическое обучение, практические занятия, промежуточную и итоговую аттестацию.

График учебного процесса формируется слушателем самостоятельно и не согласуется с образовательной организацией.

Вид занятия	Недели	Дни	Количество часов
Теоретическое обучение	1 неделя	1 день	1
Самостоятельная работа	1 неделя	1 день	8
Теоретическое обучение	1 неделя	5 день	2
Самостоятельная работа	1 неделя	5 день	9
Теоретическое обучение	2 неделя	9 день	1

Самостоятельная работа	2 неделя	9 день	9
Теоретическое обучение	2 неделя	13 день	2
Самостоятельная работа	2 неделя	13 день	9
Промежуточная аттестация	2 неделя	13 день	1
Теоретическое обучение	3 неделя	17 день	1
Самостоятельная работа	3 неделя	17 день	9
Теоретическое обучение	3 неделя	21 день	2
Самостоятельная работа	3 неделя	21 день	8
Самостоятельная работа	4 неделя	25 день	8
Итоговая аттестация	4 неделя	29 день	2

ОПИСАНИЕ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта "Код будущего"»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы

Дополнительная профессиональная программа «Особенности обучения программированию на курсе Python Start + AI в рамках проекта “Код будущего”» представляет собой комплексное обучение, направленное на повышение квалификации учителей математики и информатики основной и старшей школы, а также преподавателей среднего профессионального образования.

В наше время искусственный интеллект играет ключевую роль в сфере информационных технологий, поэтому данная программа направлена на обеспечение педагогов необходимыми навыками и методами преподавания современных языков программирования и искусственного интеллекта. В процессе обучения участники овладеют особенностями преподавания языка программирования Python, изучат основные концепции искусственного интеллекта и научатся применять эти знания для преподавания в рамках программы Python + AI проекта «Код будущего». Программа акцентирует внимание на как теоретических, так и практических аспектах применения полученных знаний в повседневной учебной практике. Участники программы будут способны эффективно поддерживать и сопровождать учеников, обеспечивая комфортную и продуктивную образовательную среду.

Цели:

- Предоставить участникам программы современные методики и инструменты, необходимые для эффективного преподавания современных языков программирования и искусственного интеллекта.
- Обеспечить участников программы актуальными знаниями по содержанию и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и

федеральных программ, специфических для обучения языкам программирования и искусственному интеллекту.

- Подготовить учителей к успешной реализации программы Python + AI в рамках проекта «Код будущего», обеспечивая им необходимые знания, методы и инструменты для эффективного обучения и поддержки учащихся.

Задачи программы:

- Изучение базовой терминологии и ключевых понятий в области программирования и искусственного интеллекта, необходимых для успешного обучения учащихся и преподавания на уроках.
- Овладение методами и приемами, способствующими развитию логического мышления и алгоритмического мышления у учащихся, что является важной составляющей успешного обучения программированию и искусственному интеллекту.
- Развитие практических навыков участников программы в применении технологий и инструментов искусственного интеллекта, таких как анализ данных и машинное обучение, в образовательной деятельности.
- Освоение техник и стратегий организации проектной деятельности и коллективной работы учащихся с использованием современных технологий и инструментов программирования и искусственного интеллекта.

В процессе освоения программы слушатель формирует и совершенствует следующие компетенции:

Педагогические компетенции:

- Использование современных методов и приемов обучения, адаптированных к различным возрастным группам и уровням подготовки учащихся.
- Понимание и применение принципов функциональной грамотности в контексте обучения современным языкам программирования и искусственному интеллекту.
- Адаптация образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся в области программирования и искусственного интеллекта.

Методические компетенции:

- Организация уроков и занятий с использованием разнообразных образовательных материалов и инструментов, способствующих эффективному освоению учебного материала по программированию и искусственному интеллекту.
- Применение инновационных методик и интерактивных технологий в образовательном процессе, направленных на активизацию учебной деятельности и повышение мотивации учащихся.

Информационно-коммуникационные компетенции:

- Эффективное использование информационных и образовательных платформ для организации учебного процесса и обеспечения доступа к актуальным образовательным ресурсам.
- Использование навыков программирования, анализа данных и машинного обучения для оценки уровня усвоения учебного материала и эффективности образовательного процесса.

Категория слушателей, сроки и трудоемкость обучения

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Срок освоения программы, режим занятий: 29 дней (72 часа).

Форма обучения: заочная. При реализации программы применяются дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Документ 3264040f-d086-4ab4-91c9-0348de27ef0b подписан в системе КЭДО HRLink

Подписант (ЮЛ, Должность, ФИО)	Сертификат (тип, кем выдан, идентификатор, период действия)	Дата и время подписания
Исаева Вера Александровна	УКЭП, выдан АО "ПФ "СКБ Контур" 05b42d7d0065b16dbd44a592b2857da632 с 03.05.2024 10:30:46 GMT+03:00 по 03.05.2025 10:35:46 GMT+03:00 По доверенности №33 с 21.05.2024 по 21.07.2025	11.11.2024 12:26:58 GMT+03:00
Образцова Мария Сергеевна	УНЭП, выдан ООО "АСТРАЛ-СОФТ" 019633a500d5b0c5894bf99605b27eb078 с 11.12.2023 12:51:29 GMT+03:00 по 11.12.2024 12:57:10 GMT+03:00	11.11.2024 13:56:20 GMT+03:00