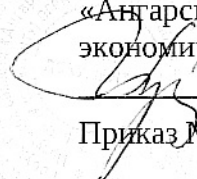
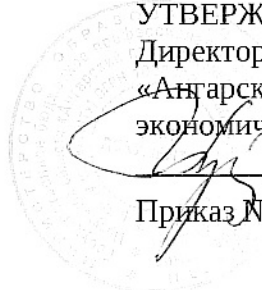


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский промышленно – экономический техникум»
(ГБПОУ ИО «АПЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ИО
«Ангарский промышленно -
экономический техникум»
 /Паршина А.В.
Приказ № 3 от 29.12.2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)**

Государственного бюджетного профессионального образовательного
учреждения Иркутской области
«Ангарский промышленно – экономический техникум»

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON

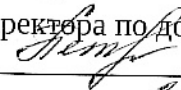
База: 13 — 14 лет

Форма обучения: Очная
Срок освоения: 36 часов

Ангарск 2023 г.

ОДОБРЕНО

Зам. директора по дополнительному образованию

 / Петрова Н.В./

29.12 2023 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «АПЭТ»

Разработчик:

Вантеева А.Л., педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Нормативно-правовую базу ДОП ОП составляют:.....	4
1.2 Общая характеристика ДОП ОП.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОП ОП.....	5
2.1 Область применения программы.....	5
2.2 Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения учебного курса.....	5
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОП ОП.....	6
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОП ОП.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.....	8
6. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП.....	9
6.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	9
6.2 Информационное обеспечение обучения.....	9
7. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДОП ОП.....	9
8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	10
9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП.....	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к дополнительной общеобразовательной программе
(общеразвивающей программе)
(далее – ДОП ОП)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ДОП ОП представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с целью формирования среды, обеспечивающей ускоренное освоение обучающимися знаний, навыков и компетенций в сфере информационных и коммуникационных технологий. ДОП ОП обеспечивает условия для выявления, поддержки и развития у обучающихся способностей и талантов, их профориентации, развития информационной грамотности, формирования творческого мышления.

ДОП ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса и включает в себя: планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы и иные компоненты (при необходимости).

1.1. Нормативно-правовую базу ДОП ОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Устав техникума;
- СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Положение о Центре цифрового образования детей «IT-куб» на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский промышленно-экономический техникум»;
- другие нормативные документы Министерства просвещения Российской Федерации;
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- программа развития ГБПОУ ИО «АПЭТ»;
- другие локальные акты образовательной организации.

1.2. Общая характеристика ДОП ОП

Нормативные сроки освоения дополнительной программы «Основы программирования на Python» составляет 36 часов.

Согласно СанПиН 2.4.3648-20 занятия могут проводиться два академических часа, т.е. по 45 минут с перерывом в 10 мин.

Образовательная база приема: дети в возрасте 13-14 лет.

Обучение по учебным циклам	36 часов
Самостоятельное обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	0 часов
Индивидуальные консультации	0 часов
Учебная практика	0 часов
Каникулярное время	0 часов
Итоговая аттестация	0 часов
Итого	36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОП ОП

2.1. Область применения программы

Программа курса «Основы программирования на Python» охватывает область прогрессирующей разработки на Python.

Программа является стимулом для развития у слушателей логического мышления, творческого подхода и погружения в сферу программирования.

Программа предназначена для формирования в обучающихся ответственности, навыков работы с аудиторией, подробного представления о направлении и будущей профессиональной деятельности, в которых обучающиеся стремятся развиваться.

2.2. Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения учебного курса

Данный курс формирует новые умения и навыки: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Изучение основ программирования на языке Python является средством подготовки к будущей профессиональной деятельности. Данный язык является одним из самых распространенных и востребованных в таких областях, как веб-программирование, мобильная разработка, проектирование настольных приложений и игр.

Особую роль программирование играет в формировании таких мыслительных и психических процессов обучающихся, как внимание, память и логика; самостоятельном нахождении и составлении алгоритмов решения задач, умении строить модели, четко и лаконично реализовывать этапы решения задач.

Главная цель программы курса – развитие логического и креативного мышления обучающегося, приобретение знаний и навыков программирования на языке Python, а также формирование мотивации к получению образования в сфере информационных технологий и умение анализировать полученные знания и применять их на практике и в самостоятельной работе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд определенных задач: изучение основ логики и алгоритмизации, овладение практическими навыками процедурного и объектно-ориентированного программирования, развитие навыков работы в аудитории и самостоятельной работы.

Обучающийся по окончании курса должен овладеть определенным набором знаний, навыков и качеств, перечисленных ниже.

Обучающийся должен знать:

- структуру и содержание основ логики в работе программного кода;
- язык программирования Python и все его особенности;
- алгоритмическое мышление, необходимое для дальнейшей профессиональной деятельности;
- методы проектирования и разработки приложений;
- структуру и составные элементы программного кода.

Обучающийся должен уметь:

- вырабатывать индивидуальную стратегию решения задач;
- систематизировать и расширить знания в области программирования;
- безопасно работать за компьютером в сети Интернет;
- работать с базами данных;
- разрабатывать собственные проекты;

- выступать перед аудиторией, отстаивать свою точку зрения.
- Обучающийся должен обладать следующими качествами:**
- честность;
 - порядочность;
 - открытость;
 - ответственность;
 - пунктуальность;
 - самостоятельность;
 - соблюдение норм правопорядка;
 - уважение к людям труда и осознание ценности собственного труда
 - стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
 - уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп;
 - умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;
 - умение анализировать и интерпретировать информацию из различных источников с учетом нормативно-правовых норм;
 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
 - мотивация к инновационной деятельности, изобретательству и техническому творчеству, деятельности, направленной на повышения общественного спроса на российские инновации;
 - продуктивное владение информационно-коммуникационными технологиями;
 - стремление к непрерывному профессиональному образованию, повышению квалификации и профессиональной переподготовки, позволяющее гибко реагировать на изменение потребностей национального и глобального рынка труда.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОП ОП

<i>Наименование разделов</i>	<i>Количество часов на тему</i>
1. Изучение алгоритмов	7
2. Основы программирования на языке Python в среде разработки PyCharm	18
3. Программирование GUI на языке Python в среде разработки PyQt5	11
ИТОГО	36

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОП ОП

Календарный учебный график формируется на период учебного года с 01.09 по 31.05 и соответствует учебному плану ДОП ОП. Занятия согласно СанПиН 2.4.3648-20 будут проводиться по 45 минут два раза в неделю.

№	Период	Количество занятий
1.	01.02 – 07.02	2
2.	08.02. - 14.02	2
3.	15.02 – 21.02	2
4.	22.02 – 28.02	2
5.	29.02 – 06.03	2
6.	07.03 – 13.03	2
7.	14.03 – 20.03	2
8.	21.03. – 27.03	2
9.	28.03 – 03.04	2
10.	04.04 – 10.04	2
11.	11.04 – 17.04	2
12.	18.04 - 24.04	2
13.	25.04 – 01.05	2
14.	02.05 – 08.05	2
15.	09.05. – 15.05	2
16.	16.05. – 22.05	2
17.	23.05 - 29.05	2
18.	30.05 – 05.06	2

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
<p>Тема 1. Изучение алгоритмов (7 час.)</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы логики и программирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать простейшие математические и логические задачи с использованием алгоритмов. 	<p>1.1. Вводная лекция, знакомство с алгоритмами. Виды алгоритмов</p> <p>1.2. Линейные алгоритмы. Практическая работа по теме.</p> <p>1.3. Разветвляющиеся алгоритмы. Практическая работа по теме.</p> <p>1.4. Циклические алгоритмы. Практическая работа по теме.</p>	1 2 2 2
<p>Тема 2. Основы программирования на языке Python в среде PyChart(18 час.)</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру языка программирования Python; - процедурное программирование. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать простейшие математические и логические задачи программным методом. 	<p>2.1. Вводная лекция. Возможности языка Python. Первая программа. Знакомство со средой PyChart.</p> <p>2.2. Ключевые слова, встроенные функции. Практическая работа по теме.</p> <p>2.3. Синтаксис.</p> <p>2.4. Числа. Практическая работа по теме.</p> <p>2.5. Индексы. Практическая работа по теме.</p> <p>2.6. Условный оператор If. Практическая работа по теме.</p> <p>2.7. Циклы. Практическая работа по теме.</p> <p>2.8. Строки. Практическая работа по теме.</p>	2 2 1 2 1 4 4 2
<p>Тема 3 Программирование GUI на языке Python в среде разработки PyQt5</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы процедурного программирования; - основы объектно-ориентированного программирования; - интерфейс и компоненты среды разработки; - жизненный цикл программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программным кодом; - самостоятельно решать поставленные задачи; - создавать программы с заданным набором функций; - работать с виджетами, макетом и событиями. 	<p>3.1. Знакомство со средой разработки PyQt5. Первое приложение.</p> <p>3.2. Введение в работу виджетов.</p> <p>3.3. Рисование. Рисование текста.</p> <p>3.4. Перетаскивание (drag&drop). Простое перетаскивание.</p> <p>3.5. Работа с виджетами. QPipMap, QlineEdit, QSplitter и QComboBox.</p> <p>3.6. Работа с виджетами. Кнопка переключателя, QSlider и QProgressBar.</p> <p>3.7. Диалоговые окна. QInputDialog и QFileDialog.</p>	2 2 1 1 2 2 2
ИТОГО:		36 часов

6. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ДОП ОП требует наличия образовательного пространства «Желтый куб», предусмотренный для программирования на Python. Данный куб должен быть оснащен учебными компьютерами и иными средствами аппаратного и программного обеспечения.

В состав программных средств должны входить:

- установленная операционная система;
- пакет офисных приложений;
- среда программирования *Python PyCharm, PyQt5*;
- браузер: *Yandex Browser*;

Средства обучения учебного кабинета:

- презентации;
- методические материалы;
- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

(<http://school-collection.edu.ru/>);

- образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru/>).

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- WEB-камера (Рабочее место педагога) – 1 шт.
- Ноутбук тип 1 (Рабочее место обучающегося) – 12 шт.
- Ноутбук тип 1 (Рабочее место педагога) – 1 шт.
- Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением – 1 шт.
- Флипчарт магнитно-маркерный – 1 шт.
- Доска магнитно-маркерная настенная – 1 шт.

6.2. Информационное обеспечение обучения

1. Марк Лутц, Изучаем Python – М.: Вильямс, 2020 г.
2. Николай Прохорёнок, Python 3 и PyQt. Разработка приложений – М.: ВHV, 2019 г.

Образовательные ресурсы сети Интернет

1. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
2. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)
3. <http://ege.edu.ru> (Портал информационной поддержки единого государственного экзамена)
4. <http://iit.metodist.ru> (Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики)
5. <http://alglib.sources.ru> (Библиотека алгоритмов)
6. <http://www.computer-museum.ru> (Виртуальный компьютерный музей)
7. <http://www.problems.ru/inf/> (Задачи по информатике сайт МЦНМО).
8. <https://urait.ru/> (Образовательная платформа Юрайт).
9. <https://pythonworld.ru/> (Python 3 для начинающих).

7. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДОП ОП

В целях определения соответствия результатов освоения слушателями ДОП

ОП проводится итоговое зачетное занятие. По результатам освоения курса слушателю выдается сертификат, образец которого установлен образовательной организацией.

8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Мероприятие	Ответственный	Результат	Сроки исполнения
Февраль 2024 г.				
13	Онлайн-игра «21 февраля – международный день родного языка»	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	14-19.02.2024 г.
14	Игра-соревнование «Самый добрый молодец»	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	21-26.02.2024 г.
Март 2024 г.				
15	Игра-соревнование, квест «Просто, вкусно и красиво!», 8 марта - Международный женский день	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	07-12.03.2024 г.
16	Школа для родителей: совместный проект взаимодействия детей с родителями «Семейная мастерская: IT-семья»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор, методист	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Март 2024 г.
17	Онлайн-конкурс творческих проектов «РОБОтяга» (роботы-помощники)	Методист, педагог-организатор, педагог дополнительного образования	Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	18-24.03.2024 г.
Апрель 2024 г.				
18	Онлайн-соревнование «Шашечный турнир»	Педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Апрель 2024 г.
19	Конкурс видеoproектов «Правила дорожного движения»	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Апрель 2024 г.
Май 2024 г.				
20	Творческий отчёт «День	Педагог дополни-	Отчёт о результатах	Май 2024 г.

	открытых детей»	тельного образования, педагог-организатор, методист	проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	
21	Конкурс проектов по VR/AR реальности	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор	Отчёт о результатах проведённого мероприятия, фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Май 2024 г.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП

Реализация ДОП ОП курсов «Основы программирования на Python» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающей программе «Основы программирования на Python», или успешное прохождение обучающимися в высшем учебном заведении промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности ДОП ОП «Основы программирования на Python».