

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 № 134 от 02.06.2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)**

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

ОСНОВЫ PYTHON: ПЕРЕМЕННЫЕ, ЦИКЛЫ И ФУНКЦИИ

База: 15 — 16 лет

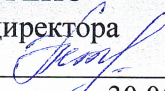
Форма обучения: Очная

Срок освоения: 72 часа

. Ангарск 2025 г.

ОДОБРЕНО

Зам. директора

 / Петрова Н.В.

30.05. 2025 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «АПЭТ»

Разработчики:

Какиен Ксения Владимировна, 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	6
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОП ОП	7
2.1 Область применения программы	7
2.2 Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения учебного курса	8
2.3 Краткая характеристика обучающихся. Возрастные и индивидуальные особенности.	9
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	11
4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОП ОП	12
5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОП ОП	13
6 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА	14
7. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП	16
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	16
7.2 Информационное обеспечение обучения	16
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	17
8.1. Основные принципы построения программы	17
8.2 Формы организации и проведения занятий	18
8.3 Технологии	19
9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	20
9.1 Методические рекомендации по созданию презентации	21
10. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДОП ОП	21
12 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	22
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к дополнительной общеобразовательной программе
(общеразвивающей программе)

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы Python: переменные, циклы и функции» (далее — 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»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

— Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

— Распоряжение Минпросвещения России от 21 июня 2021 г. № Р-126 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности»;

— Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

— Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

— Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования детей «ИТ-куб», информационное письмо Минпросвещения России от 30.11.2023 № АЗ-1750/04;

— Закон Иркутской области от 10.01.2022 № 15-ОЗ «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года»;

— Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский промышленно-экономический техникум», утверждено распоряжением министра образования Иркутской области от 29.03.2022 № 55-405-мр;

— Положение о Центре цифрового образования детей «ИТ-куб» на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский промышленно-экономический техникум» от 31.05.2023 года.

1.2 Общая характеристика ДОП ОП

Нормативные сроки освоения дополнительной программы «Основы Python: переменные, циклы и функции» составляет 72 часа.

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 от 15 до 16 лет в количестве до 12 человек, в т.ч. категории детей с ОВЗ и дети-инвалиды.

Программа составлена с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также особенностей их психофизического развития. Поэтому с целью комфортного изучения программы и учёта индивидуальных особенностей каждого ребёнка комплектование групп предполагает численность не более 12 человек.

Форма проведения занятий: фронтальная, групповая, индивидуальная. Формы проведения занятий соответствуют содержанию программы и предусматривают консультации, практические занятия, мастер-классы, защиту проектов, соревнования и конкурсы.

Учебный процесс строится таким образом, чтобы практическая работа преобладала над теоретической подготовкой. Необходимые для работы теоретические сведения находятся на каждом персональном компьютере в специальной папке, даются педагогом перед началом практических занятий. Индивидуальная работа проводится во время практических занятий – при выполнении задания у каждого обучающегося возникают свои вопросы. Групповая работа проводится во время теоретических занятий. Каждая тема по программированию сопровождается наглядной демонстрацией работы алгоритма для того, чтобы обучающиеся представляли работоспособность алгоритма, а также к чему им нужно стремиться при выполнении поставленной задачи. Учебный процесс организуется на основе постепенного усложнения учебного материала: как теоретического, так и практического.

Виды занятий: беседы, лекции, обсуждения, мультимедийные презентации, видеоматериалы по темам программы, игровые формы работы, практические занятия, мастер-классы и др. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Обучение по учебным циклам	72 часа
<i>Самостоятельное обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам</i>	0 часов
<i>Индивидуальные консультации</i>	0 часов
Учебная практика	0 часов
Каникулярное время	0 часов
Итоговая аттестация	0 часов
Итого	72 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОП ОП

2.1 Область применения программы

Программа курса «Основы Python: переменные, циклы и функции» направлена на углубленное изучение ключевых элементов программирования на языке Python.

Целью программы является развитие логического мышления, стимулирование креативности и мотивации к дальнейшему исследованию области программирования.

Программа ориентирована на формирование у обучающихся ответственности, навыков презентации результатов своей работы и осознанного выбора направления профессионального развития в сфере информационных технологий.

Направленность программы — техническая.

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

На основании «Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» выделены приоритеты обновления содержания и технологий по направленности дополнительного образования детей. В данном документе, в частности, говорится, что в рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ технической направленности необходимо создать условия для вовлечения детей в освоение языков программирования, а также содействовать формированию у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области технических наук и инженерного мышления.

Согласно стратегии социально-экономического развития Иркутской области, основными приоритетами в сфере дополнительного образования детей является создание равных «стартовых» возможностей каждому ребенку для самореализации, поддержки и развития одаренных и талантливых детей, удовлетворение социального заказа общества и государства, повышения спроса на качественное дополнительное образование детей, обеспечение формирования у детей актуальных и востребованных в современных условиях навыков.

Актуальность данной программы заключается в том, что курс углубляет знания в области программирования на Python, фокусируясь на фундаментальных понятиях: переменных, циклах и функциях. Эти элементы являются строительными блоками любого алгоритма и необходимы для разработки более сложных и структурированных программ. Освоение этих концепций позволяет создавать эффективный и легко поддерживаемый код, решать задачи, требующие автоматизации повторяющихся действий, и организовывать код в логические блоки для повышения читаемости и повторного использования. Курс обеспечивает прочный фундамент для даль-

нейшего изучения более продвинутых тем, таких как объектно-ориентированное программирование, работа с базами данных и разработка веб-приложений.

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, чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач.

Главная цель программы курса – сформировать у обучающихся уверенное понимание и практические навыки использования переменных, циклов и функций в языке Python для разработки структурированных и эффективных программ. Развить навыки алгоритмического мышления, декомпозиции сложных задач на более простые, и организации кода для повышения читаемости и повторного использования.

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.

2.3 Краткая характеристика обучающихся. Возрастные и индивидуальные особенности.

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 15-16 лет. Подростки этого возраста самостоятельно создают индивидуальные и групповые проекты в рамках проектно-исследовательской деятельности и оформляют результаты работы в виде мобильного приложения, принимают участие в конкурсах различного уровня. Ребята справляются с заданиями различного уровня сложности, направленные на выявление и развитие одаренности, реализацию их потенциальных возможностей.

В целях индивидуализации обучения результаты детей отслеживаются для фиксации их достижений.

Основным видом деятельности подростка является учение. Подросток приступает к систематическому овладению основ наук. К подростку предъявляются бо-

лее высокие требования. Это приводит к изменению отношения к учению. Нередко происходит снижение успеваемости.

Подросток не всегда осознает роль теоретических знаний, чаще всего он связывает их с личными, узкопрактическими целями.

В то же время подростки склонны к выполнению самостоятельных заданий и практических работ на занятиях. Они с готовностью занимаются проектной деятельностью, живо откликаются на предложение сделать что-то самостоятельно. Даже обучающиеся с низкой успеваемостью и с проблемами в дисциплине активно проявляют себя в сфере дополнительного образования.

В области эмоционально-волевой сферы для подростка характерны большая страстность, неумение сдерживать себя, слабость самоконтроля, резкость в поведении. Если в отношении к нему проявляется малейшая несправедливость, он способен "взорваться", впасть в состояние аффекта, хотя потом может об этом сожалеть. Такое поведение возникает особенно в состоянии утомления. Очень ярко эмоциональная возбудимость подростка проявляется в том, что он страстно, с жаром спорит, доказывает, высказывает возмущение, бурно реагирует и переживает. При встрече с трудностями возникают сильные отрицательные чувства, которые приводят к тому, что школьник не доводит до конца начатое дело. В то же время подросток может быть настойчивым, выдержанным, если деятельность вызывает сильные положительные чувства.

Стремление быть взрослым ярко проявляется и в сфере взаимоотношений со взрослыми. Подросток протестует, обижается, когда его, «как маленького», опекают, контролируют, наказывают, требуют беспрекословного послушания, не считаются с его желаниями и интересами. Подросток стремится расширить свои права. Он требует, чтобы взрослые считались с его взглядами, мнениями и интересами, т.е. претендует на равноправие.

Подросток не мыслит себя вне коллектива, гордится коллективом, дорожит его честью, уважает и высоко ценит тех одноклассников, которые являются хорошими товарищами. Он более чутко и сознательно, по сравнению с младшим школьником, относится к мнению коллектива, руководствуется им. Подростка 15-16 лет затрагивает общественная оценка. Он болезненно и острее переживает неодобрение

коллектива, чем неодобрение педагога. Поэтому очень важно иметь в группе здоровое общественное мнение, уметь на него опираться.

Согласно возрастным и индивидуальным особенностям детей в возрасте от 15 до 16 лет ДОП ОП «Основы Python: переменные, циклы и функции» могут освоить и особые категории обучающихся: дети-инвалиды и дети с ограниченными возможностями в здоровье.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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

Обучающийся должен знать:

1. структуру и содержание основ логики в работе языка программирование Python;
2. алгоритмическое мышление, необходимое для дальнейшей профессиональной деятельности;
3. концепцию переменных и различных типов данных;
4. принципы создания и использования функций для структурирования кода и повторного использования логики.

Обучающийся должен уметь:

1. анализировать и оценивать различные подходы к решению задач;
2. систематизировать и расширять знания в области программирования;
3. безопасно работать за компьютером в сети Интернет;
4. анализировать и понимать код, использующий переменные, циклы и функции;
5. выступать перед аудиторией, отстаивать свою точку зрения.

ДОП ОП «Основы Python: переменные, циклы и функции» предусматривает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1. сформированное стремление к самостоятельной творческой работе;
2. сформированная любознательность, сообразительность при выполнении работы;

3. сформированная настойчивость, целеустремленность, умение решать поставленные задачи;

4. умение работать в команде на общий результат.

Метапредметные результаты:

1. умение ставить цель для создания творческой работы, планировать достижение этой цели;

2. умение оценивать полученный продукт и соотносить его с изначальным замыслом;

3. умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;

4. умение аргументировать свою точку зрения;

5. умение планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками: определять цели, функции участников и способы взаимодействия.

Предметные результаты:

1. умение работать по предложенным инструкциям;

2. умение применять полученные знания в практической деятельности;

3. умение творчески подходить к решению задач и довести решение задач до работающей модели;

4. умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы путем логических рассуждений;

5. знать основы программирования на языке Python.

4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОП ОП

<i>Наименование разделов</i>	<i>Количество часов на тему</i>
1. Основы Python	20
2. Структура данных	12
3. Функции	12
4. Работа с файлами	12
5. Индивидуальное проектирование	16
ИТОГО	72

5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОП ОП

Календарный учебный график формируется на период учебного года с 01.09.2025 по 31.05.2026 и соответствует учебному плану ДОП ОП. Занятия согласно СанПиН 2.4.3648-20 будут проводиться по два академических часа один раз в неделю.

№	Период	Количество занятий
1.	01.09 - 07.09	1
2.	08.09. - 14.09	1
3.	15.09 – 21.09	1
4.	22.09 – 28.10	1
5.	29.09 – 05.10	1
6.	06.10 – 12.10	1
7.	13.10 – 19.10	1
8.	20.10. – 26.10	1
9.	27.10 – 02.11	1
10.	03.11 – 09.11	1
11.	10.11 – 16.11	1
12.	17.11- 23.11	1
13.	24.11 – 20.11	1
14.	01.12 – 07.12	1
15.	07.12. – 14.12	1
16.	15.12. – 21.12	1
17.	22.12 - 28.12	1
18.	12.01 – 18.02	1
19.	19.01 – 25.01	1
20.	26.01- 01.02	1
21.	02.02 – 08.02	1
22.	09.02 – 15.02	1
23.	16.02 – 22.02	1
24.	23.02 – 01.03	1
25.	02.03 – 08.03	1
26.	09.03 – 15.03	1
27.	16.03 – 22.03	1
28.	23.03 – 29.03	1
29.	30.03 – 05.04	1
30.	06.04 – 12.04	1
31.	13.04 - 19.04	1
32.	20.04 – 26.04	1
33.	27.04 – 03.05	1
34.	04.05 – 10.05	1
35.	11.05 – 17.05	1
36.	18.05 — 24.05	1

6 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
Тема 1. Основы Python (20 часов) <u>Знать:</u> – базовые концепции программирования; – основные элементы языка Python. <u>Уметь:</u> – использовать базовые типы данных и операторы; – писать простые программы на Python; – структурировать информацию.	1.1 Введение в Python	2
	1.2 Переменные и типы данных	2
	1.3 Ввод и вывод данных	2
	1.4 Условный оператор if	4
	1.5 Цикл while	4
	1.6 Цикл for	4
	1.7 Вложенные циклы	2
Тема 2. Структура данных (12 часов) <u>Знать:</u> – основные типы структур данных; – пройденные материалы курса. <u>Уметь:</u> – реализовывать простые структуры данных; – Решать задачи с использованием структур данных.	2.1 Списки	3
	2.2 Кортежи	2
	2.3 Словари	3
	2.4 Множества	4
Тема 3. Функции (12 часов) <u>Знать:</u> – определение функции, аргументы, возвращаемые значения, область видимости. <u>Уметь:</u> – определять и вызывать функции с разными типами аргументов; – разбивать код на функции для повышения читаемости и повторного использования.	3.1 Определение и вызов функций	2
	3.2 Область видимости переменных	3
	3.3 Аргументы по умолчанию и именованные аргументы	3
	3.4 Лямбда-функции	4
Тема 4. Работа с файлами (12 часов) <u>Знать:</u> – режимы работы с файлами;	4.1 Открытие и закрытие файлов	3
	4.2 Чтение и запись данных в файл	4
	4.3 Работа с текстовыми файлами	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
– обработка исключений и кодировки. <u>Уметь:</u> – обрабатывать ошибки при работе с файлами; – открывать, читать и закрывать файлы; – записывать данные в файлы.	4.4 Обработка ошибок при работе с файлами	2
Тема 5. Индивидуальное проектирование (16 часов) <u>Знать:</u> – пройденные материалы курса. <u>Уметь:</u> – структурировать информацию; – проявлять творческий подход; – презентовать готовое приложение.	5.1 Самостоятельная работа. Разработка приложения на основе пройденного материала на определенную тематику	12
	5.2 Защита индивидуальных работ	3
	5.3 Подведение итогов по курсу	1
ИТОГО:		72 часа

7. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП

7.1 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 PyCrarm*;
- 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.

7.2 Информационное обеспечение обучения

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. Основные принципы построения программы

1. Научность. Этот принцип определяет сообщение обучающимся только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.
2. Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития обучающихся в данный период для сознательного и прочного усвоения знаний и навыков.
3. Связь теории с практикой. Обучение ведется так, чтобы обучающиеся могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.
4. Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, обучающийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.
5. Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает обучающийся, должны быть обоснованы. Нужно учить критически осмысливать и оценивать факты, делать выводы, разрешать все сомнения для того, чтобы процесс усвоения и выработки необходимых навыков происходил сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается

хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

6. Наглядность. Объяснение создания мобильного приложения на конкретных программных продуктах. Для наглядности применяются существующие учебные материалы, а также методики, разработанные педагогом.

7. Систематичность и последовательность. Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

8. Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки обучающихся. Недостаточные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировками.

9. Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный — неуравновешенный, с хорошей памятью — с недостаточной памятью, с устойчивым вниманием — с рассеянным вниманием, с хорошей реакцией — с замедленной реакцией и т.д.) и, опираясь на сильные стороны обучающегося, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

8.2 Формы организации и проведения занятий

Занятия по Программе состоят из теоретической и практической части, большее количество часов отводится практическим заданиям:

1. интерактивные обучающие занятия, работающие по принципу «повтори-усвой-модернизируй», позволяют дать обучающимся представление о мобильной разработке при передаче теоретических знаний в проектировании и программировании;

2. лекция-практикум, демонстрирует обучающимся результаты систематизации собственных знаний, достижений, проблем;

3. рассказ-показ, осуществляется с применением наглядных пособий (презентаций);

4. беседа, используется при знакомстве с новой темой, объяснениях о составляющих мобильного приложения, во время беседы происходит обмен

мнениями;

5. демонстрация, способствует повышению творческого потенциала обучающихся, умению проводить самоанализ полученных результатов;

6. практическое занятие, происходит углубление теоретических и совершенствование практических навыков, а также формирование навыков самостоятельной работы;

7. защита проектов, способствует развитию мыслительной, конструктивной и изобретательной деятельности, формированию навыков исследовательской деятельности, творчества и умения планировать собственную деятельность;

8. соревнования, совершенствование полученных умений и навыков, воспитание волевых качеств, развитие творческой активности, ответственности и инициативы.

В организации деятельности обучающихся на занятиях используются следующие формы:

1. фронтальная;
2. групповая;
3. коллективная;
4. индивидуальная (для подготовки к соревнованиям и выступлениям).

8.3 Технологии

В процессе реализации ДОП ОП «Основы Python: переменные, циклы и функции» применяются следующие технологии:

— групповые технологии (предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию, выявление вклада в общее дело каждого обучающегося);

— технологий коллективной творческой деятельности (выявление и развитие творческих способностей обучающихся и приобщение их к многообразной творческой деятельности с выходом на конкретный продукт — проект);

— технология исследовательского (проблемного) обучения (создание педагогом проблемных ситуаций, которые способствуют активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладения знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых образовательных ориентиров);

— информационно-коммуникационные технологии (позволяют организовать учебную деятельность обучающихся более содержательно, сделать учебный процесс современным и привлекательным, повысить качество обучения и желание учиться);

— проектная деятельность (целенаправленный процесс от идеи до конечного результата; способствует самостоятельному решению поставленных задач исследования, умению работать с информацией, формирование навыков исследовательской работы, передачи и презентаций полученных знаний и опыта);

— технология сотрудничества (основана на содружестве участников педагогического процесса, учитывает их интересы; главная идея обучения в сотрудничестве — учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе).

Используемые образовательные технологии связывают три компонента процесса обучения: обучающийся — педагог — изучаемый предмет.

В образовательной программе используются методы обучения, обеспечивающие продуктивное научно-техническое образование.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности ДОП ОП «Основы Python: переменные, циклы и функции» проводятся:

— входной контроль — выявление уровня начальных знаний (формы контроля: педагогическое наблюдение; критерии: ответственность, умение работать в паре, целеустремленность, внимательность, аккуратность);

— текущий контроль — оценка уровня и качества освоения разделов программы и личностных качеств обучающегося; осуществляется на занятиях в течении всего учебного года в форме практических заданий и устного опроса (формы контроля: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий; критерии: знания и умения по программе);

— итоговый контроль — оценка уровня знаний в конце обучения (формы контроля: выполнение и защита итогового проекта; критерии: знания и умения по программе, умение оценивать правильность выполнения учебной задачи в области создания мобильных приложений, умение адекватно воспринимать оценку педагога, уровень умения самостоятельно выполнять практические задачи, знание основ мобильной разработки).

Диагностические показатели ДОП ОП «Основы Python: переменные, циклы и функции» размещены в Приложении 1.

9.1 Методические рекомендации по созданию презентации

Презентация - вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы Impress.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы в электронном виде.

Материалы презентации готовятся обучающимся в виде слайдов.

Презентация должна содержать не менее 5 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации реальных примеров (картинок).

После проведения демонстрации слайдов презентации обучающийся должен ответить на вопросы комиссии.

Этапы подготовки презентации:

- изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и сдать руководителю к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок.

10. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДОП ОП

В целях определения соответствия результатов освоения слушателями ДОП ОП проводится итоговое зачетное занятие. По результатам освоения курса слушате-

лю выдается сертификат, образец которого установлен образовательной организацией.

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОГО ПРОЕКТА

Критерии оценивания итогового проекта позволяют выявить и оценить степень достижения планируемых результатов, заявленных в программе.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты индивидуального проекта.

Критерии оценивания итогового проекта

№	Название	Максимальный балл
1.	Проект соответствует заявленной теме	4
2.	Работоспособность (загружается / не загружается)	4
3.	Работает без ошибок	3
4.	Единое оформление	2
5.	Наличие презентации	1
6.	Защита проекта	5
7.	Ответы на вопросы	1
Итого		20

Считается, что работа зачтена, если обучающийся набрал от 10 до 20 баллов; 9 баллов и ниже - работа считается не зачтенной.

Протокол итогового проекта размещен в Приложении 2.

12 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Мероприятие	Ответственный	Результат	Сроки исполнения
Август 2025 г.				
1	Курсы для абитуриентов и студентов 1-2 курсов	Зам. директора Вантеева А.Л. Какиен К.В.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	15-29.08.2025
Сентябрь 2025 г.				
2	Общее родительское собрание, экскурсия родителей по «ИТ-куб»: знакомство с направлениями, преподавателями, целями на год	Зам. директора Методист Педагоги ДО	Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	02.09.2025
3	День рождения ЦЦОД «ИТ-куб»: праздничная программа. Мастер-классы по Scratch и основам ИИ для новичков и др.	Зам. директора Методист Педагоги ДО	Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	15.09.2025
4	<i>Праздник: День программиста (13 сентября)</i> - Конкурс программирования роботов для выполнения задач (например, навигация по лабиринту, распознавание объектов). «Код будущего: Робот-	Мурашов Н.С. Какиен К.В. Вантеева А.Л.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	13-30.09.2025

	программист года»; - Конкурс «Я у мамы программист» (Решение задач по программированию на Python); - Цифровая эстафета, посвящённая Дню программирования			
Октябрь 2025 г.				
5	Всероссийская акция (тестирование) по определению уровня цифровой грамотности «Цифровой диктант»	Зам. директора Методист Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Октябрь 2025
6	Организация проведения курсов повышения квалификации в рамках сетевого договора для педагогов г. Тулун	Зам. директора Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	Октябрь 2025
7	Межрегиональный цифровой конкурс «Любимый учитель»	Антонова Е.Н. Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Публикация в официальных социальных группах	01-20.10.2025
8	Региональная дистанционная олимпиада по информатике для обучающихся 5-11 классов	Вантеева А.Л.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	13-27.10.2025
Ноябрь 2025				
9	Всемирный день доброты, праздник мамы	Кулаков Д.П.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия	13.11.2025
10	<i>Праздники: Всемирный день науки (10 ноября, приурочено к научным открытиям) и Всемирный день качества (14 ноября):</i> - Соревнование «Научные прорывы: Роботы в исследовательских миссиях» по созданию роботов для имитации научных экспериментов (например, сбор данных в сложных условиях, анализ образцов); - Конкурс на разработку роботов для помощи в быту «Робот-помощник: Инновации для каждого» (например, сортировка мусора, уборка)	Мурашов Н.С.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	03-20.11.2025
11	Конкурс по созданию мобильных приложений в MIT App Inventor по достопримечательностям Сибири, посвященный Дню Сибири (18 ноября)	Вантеева А.Л.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	17-29.11.2026
12	Хакатон «Мои первые проекты» (Scratch, искусственный интеллект, языки программирования)	Петрова Н.В. Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Ноябрь 2025
Декабрь 2025				
13	Новогодний дистанционный межрегиональный конкурс	Кулаков Д.П. Савин И.В.	Отчёт о результатах проведённого меропри-	08-27.12.2025

	«Новогодний переполох»: - Новогодний IT-марафон (создание анимированных открыток в Scratch); - конкурс «Новогодний ИИ» (генерация праздничных изображений с помощью нейросетей); - зимний квест по программированию (решение алгоритмических задач в игровой форме)	Какиен К.В. Вантеева А.Л. Озорнин И.Н. Савин И.В.	ятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	
14	<i>Праздник День информатизации России (15 декабря)</i> Эстафета-викторина «Роботы в цифровом мире: Конкурс программирования» (технический вызов: роботы решают задачи)	Мурашов Н.С.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	01-15.12.2025
Январь 2026				
15	Викторина «Программируем Новый год и Рождество» Искусственный интеллект и большие данные - Scratch + ИИ (интеграция обученной модели в Scratch; например, управление игрой голосом); - Конкурс «Умный алгоритм» (создание проекта с использованием ИИ для решения задач)	Савин И.В. Какиен К.В. Вантеева А.Л.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Январь 2026
Февраль 2026				
16	Межрегиональный цифровой образовательный марафон «Слався, Отечество наше свободное!»	Петрова Н.В. Антонова Е.Н. Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Февраль 2026
17	Межрегиональный конкурс цифровых проектов «21 февраля — международный день родного языка»	Петрова Н.В. Антонова Е.Н. Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Февраль 2026
18	IT-квиз "Безопасный интернет" ко Дню безопасного интернета, 10 февраля (тест на знание кибербезопасности, фишинга, защиты данных)	Какиен К.В.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	01-15.02.2026
19	Месячник науки и технологии: - мастер-классы приглашённых экспертов (Varwin и др.); - практикум по созданию чат-бота; - соревнования по алгоритмике «Олимпиада по программированию в Scratch»; - фестиваль IT- проектов (обучающиеся представляют свои работы - игры, полезные программы)	Кулаков Д.П. Савин И.В.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Февраль 2026
Март 2026				
20	Региональный Чемпионат по	Вантеева А.Л.	Отчёт о результатах	10-24.03.2026

	информатике для обучающихся 5-11 классов		проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	
21	Межрегиональный конкурс видеопроектов «Правила дорожного движения»	Озорнин И.Н.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	10-28.03.2026
22	- Межрегиональный IT-хакатон (командное соревнование по созданию проектов); - Мастер-класс Scratch для реальных задач (автоматизация процессов с помощью визуального программирования)	Савин И.В.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Март 2026
23	Межрегиональный конкурс творческих цифровых работ «Весенний букет талантов»	Петрова Н.В. Антонова Е.Н. Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Март 2026
Апрель 2026				
24	Межрегиональный конкурс «Всемирный день здоровья»	Кулаков Д.П.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	07-21.04.2026
25	<i>Праздник: День космонавтики (12 апреля)</i> Соревнование по созданию роботов для имитации космических миссий (посадка на планету, сбор образцов) «Космические роботы: Завоевание Галактики»	Мурашов Н.С.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	01-12.04.2026
26	Межрегиональный цифровой конкурс «Наш общий дом – планета», в. ч. номинация «ЭкоРобот: Спасение планеты» (соревнование по разработке роботов для экологических задач - очистка территории от мусора, сортировка отходов)	Петрова Н.В. Антонова Е.Н. Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	10-24.04.2026
27	Дистанционный Хакатон "Код будущего" (разработка игр на Python)	Какиен К.В.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	15-29.04.2026
28	Мастер-класс «Как представить свой проект. Технические требования к презентации. Подготовка к защите презентации»	Антонова Е.Н. Кулаков Д.П.	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Освоение обучающимися навыков подготовки и защиты итогового проекта	15-25.04.2026
Май 2026				
29	Родительское собрание «Итоги 2025-2026 учебного года и задачи на новый 2026-2027 учебный год. Летний цифровой ин-	Зам. директора Методист Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия.	20.05.2026

	тенсив-2026»			
30	Итоговая конференция для обучающихся: защита проектов	Педагоги ДО	Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	Май 2026
Июнь 2026				
31	Летний цифровой интенсив	Петрова Н.В. Педагоги ДО	Повышение мотивации обучающихся к обучению в 2026-2027 учебном году. Отчёт о результатах проведённого мероприятия. Фотоотчёт и публикация в официальных социальных группах	01-15.06.2026

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП ОП

Реализация ДОП ОП курсов «Основы Python: переменные, циклы и функции» 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 дополнительной общеразвивающей программе 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 Python: переменные, циклы и функции».

Диагностические показатели ДОП ОП
«Основы Python: переменные, циклы и функции»

Показатель	2 б. (высокий уровень)	1 б. (средний уровень)	0 б. (низкий уровень)
Обучение			
Понимание основ Python	Глубокое понимание всех базовых концепций Python. Способен объяснить сложные темы простым языком, приводить примеры и применять их для решения сложных задач.	Понимание большинства базовых концепций Python. Может объяснить, но иногда испытывает трудности с применением в сложных задачах. Требуется помощь в некоторых моментах.	Поверхностное понимание базовых концепций Python. Испытывает трудности в объяснении и применении на практике. Нуждается в значительной помощи.
Применение знаний программирования на практике	Легко пишет программы, эффективно использует изученные концепции, умеет работать с файлами и обработкой исключений.	Пишет программы с помощью, решает задачи, но могут возникать трудности при работе с файлами и исключениями.	Значительные трудности при написании программ, не может самостоятельно решить задачи.
Развитие			
Анализ и решение задач	Легко анализирует задачу, четко формулирует этапы решения, выбирает оптимальные алгоритмы.	Анализирует задачу с помощью, может предложить подход к решению, но требует помощи в выборе алгоритма.	Испытывает трудности с анализом задачи и формулировкой этапов решения.
Критическое мышление	Самостоятельно оценивает качество кода, находит альтернативные решения и возможности для оптимизации.	Оценивает качество кода с помощью, может предложить альтернативы, но нуждается в подсказках при оптимизации.	Не может оценить качество кода и предложить улучшения.
Коммуникационные навыки	Четко и понятно объясняет свои решения, эффективно взаимодействует в команде.	Объясняет свои решения, участвует в командной работе, но может испытывать трудности в выражении своей точки зрения.	Затрудняется в объяснении решений, неохотно участвует в командной работе.
Творческое мышление	Предлагает нестандартные, креативные решения, подходит к задачам с новой стороны.	Адаптирует известные решения для новых задач, проявляет элементы креативности.	Не проявляет творческий подход, использует стандартные решения.
Воспитание			
Социализация	Активно участвует в обсуждениях, легко находит общий язык с другими участниками.	Участвует в коллективной работе, взаимодействует с другими участниками.	Избегает коллективной работы, испытывает трудности в общении.

Показатель	2 б. (высокий уровень)	1 б. (средний уровень)	0 б. (низкий уровень)
Нравственные качества личности	Демонстрирует уважение к другим, соблюдает этические нормы.	В основном соблюдает нормы и правила, но иногда требует напоминания.	Не всегда соблюдает нормы и правила, требует постоянного контроля.
Этические навыки	Проявляет тактичность, вежливость, соблюдает правила этикета в общении.	В основном проявляет тактичность и вежливость, но иногда допускает некорректные высказывания.	Проявляет бестактность, грубость, нарушает правила этикета.
Уровень культуры	Обладает широким кругозором, развитым чувством прекрасного, проявляет интерес к искусству и культуре.	Обладает достаточным кругозором, проявляет интерес к искусству и культуре.	Обладает ограниченным кругозором, не проявляет интереса к искусству и культуре.

Определение уровня освоения по общему количеству баллов:

- 5-9 баллов — низкий уровень;
- 10-15 баллов — средний уровень;
- 16-20 баллов — высокий уровень.

Протокол итогового проекта
«Основы Python: переменные, циклы и функции»
Возраст 15 — 16 лет

№	Фамилия Имя	Зачет / Незачет
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

_____/_____
(подпись руководителя центра) (расшифровка)

_____/_____
(подпись преподавателя) (расшифровка)

(дата)