

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Куйбышевского района «Средняя общеобразовательная школа №3»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2026г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом от 31.08 2026 г. № 03-284
и.о. директора МБОУ СОШ №3
_____О.В. Нагорнова

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Программирование роботов на языке Python»**

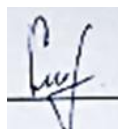
Возраст обучающихся 14-15 лет.
Срок реализации - 1 учебный год

Составитель: Курин Ю.Н.,
педагог дополнительного образования

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения.

Методист

Смолина Т.Е./_____



ФИО

Подпись

«31» августа 2026 г.

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование роботов на языке Python» (далее- Программа) имеет техническую направленность.

По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности – модифицированная, традиционная.

Уровень реализации программы – стартовый.

Актуальность. Актуальность программы обусловлена потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками в программировании, электротехнике и радиоэлектронике, определением и выбором учащихся и родителей дальнейшего профессионального развития.

Отличительные особенности программы в том, что она направлена на получение теоретических и практических навыков программирования на Python с целью создания программного обеспечения в том числе и для роботов.

Адресат программы. Программа предназначена для учащихся в возрасте 14-15 лет проявляющих интерес к программированию.

Состав группы обучающихся – постоянный.

Объем и срок освоения программы.

Срок реализации программы 1 год.

Объем программы – 68 часов.

Язык обучения: русский.

Форма обучения – очная.

Финансирование программы.

Программа реализуется в рамках финансирования муниципального задания Куйбышевского района.

Продолжительность занятия	Перерыв между учебными занятиями	Периодичность в неделю	Количество часов* в неделю	Количество часов* в год
2 часа *	10 мин	1 раз	2 час	68 часов

* один академический час равен 40 минутам

Формы занятий. Форму занятий можно определить, как групповую, индивидуальную и самостоятельную деятельность обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель: развитие алгоритмического мышления и навыков программирования, через создание программных систем на языке программирования Python и дальнейшее их использование в практических проектах и задачах, а также методов и технологий практического программирования роботов.

Задачи:

Личностные

- Проявлять ответственность и настойчивость при реализации собственного проекта;

- Адекватно оценивать результаты работы и корректировать планы;
- Обладать волевыми качествами при участии в проектной деятельности и при дедлайнах;
- Доводить поставленные задачи до конца;
- Проявлять желание помогать другим при реализации проектов.

Метапредметные

- Проявлять мотивацию к познавательной и творческой деятельности;
- Самостоятельно искать и изучать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
- Уметь планировать проектные работы, ставить промежуточные цели, распределять роли и задач при групповой работе;
- Обладать навыками работы в команде;

Предметные

- Изучение основ программирования на языке Python (структур языка, типов данных и способов их обработки, логических структур if...else, циклов while, for);
- Изучение основ процедурного программирования;
- Изучение основ объектно-ориентированного программирования;
- Изучение алгоритмов и структур данных;
- Изучение принципов создания программ прикладной направленности (игровых, статистических, обучающих);
- Изучение стандартной библиотеки Python;
- Изучение принципов создания современного программного интерфейса пользователя на основе GUI (Graphical User Interface).
- Изучение принципов программирования микроконтроллерных устройств на Python

Содержание программы

Учебный план

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Введение в синтаксис языка Python, разметка и инструкции программного кода	2	2	0	Фронтальный опрос
2	Введение в язык программирования Python	4	1	3	Анализ практической работы
3	Инструментарий для работы. Среда программирования,	4	1	3	Анализ практической работы

	интерпретатор, оболочка				
4	Структура языка программирования Python	4	1	3	Анализ практической работы
5	Основы процедурного программирования	6	1	5	Анализ практической работы
6	Простые типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	4	1	3	Анализ практической работы
7	Библиотеки и модули	6	1	5	Анализ практической работы
8	Логические операторы и циклы	6	1	5	Анализ практической работы
9	Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	6	1	5	Анализ практической работы
10	Основы функционального программирования	8	1	7	Анализ практической работы
11	Объектно ориентированное программирование	8	1	7	Анализ практической работы
12	Разработка графического пользовательского интерфейса	8	1	7	Анализ практической работы
13	Итоговое занятие	2	0	2	Анализ практической работы
Всего:		68	13	55	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Введение в синтаксис языка Python, разметка и инструкции программного кода
2. Введение в язык программирования Python
3. Инструментарий для работы. Среда программирования, интерпретатор, оболочка
4. Структура языка программирования Python
5. Основы процедурного программирования
6. Простые типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними
7. Библиотеки и модули
8. Логические операторы и циклы
9. Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними
10. Основы функционального программирования
11. Объектно ориентированное программирование
12. Разработка графического пользовательского интерфейса
13. Итоговое занятие

Планируемые результаты

Личностные

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование способности к эмоциональному восприятию объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные

Регулятивные

- формирование потребности к саморазвитию, самостоятельности, ответственности;

Познавательные

- развитие способности анализировать свою деятельность, планировать последовательность выполняемой работы, принимать решения.

Коммуникативные

- формирование потребности строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со взрослыми и сверстниками в ходе выполнения заданий.

Предметные

- обучающиеся приобретут специальные знания, умения и навыки основ программирования на языке Python.

Система контроля

Формы аттестации

Основными видами отслеживания результатов усвоения учебного материала являются текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется постоянно путём наблюдения за обучающимися в процессе самостоятельной деятельности, тестирования, в форме практической работы.

Формой промежуточной и итоговой аттестации является практическая работа.

Типы заданий для контроля:

- тест по пройденному материалу;
- практическая работа.

Оценочные материалы

Форма предоставления оценочных материалов

	Планируемые результаты	Диагностический инструментарий
Личностные результаты	- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Наблюдение
	- формирование способности к эмоциональному восприятию объектов, задач, решений, рассуждений;	Наблюдение

Метапредметные результаты	- сформирована потребность к саморазвитию, самостоятельности, ответственности; - развита способность анализировать свою деятельность, планировать последовательность выполняемой работы, принимать решения. - будет сформирована потребность строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками в ходе выполнения заданий.	Наблюдение Наблюдение Наблюдение
Предметные результаты	обучающиеся приобретут специальные знания, умения и навыки основ программирования на языке Python	Проверка практического задания

Критерии оценивания
Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка уровня теоретической подготовки	
Высокий уровень	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. По результатам итоговой практической работы показывают отличное практическое применение знаний, которое воплощается в качественный продукт
Средний уровень	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. По результатам итоговой практической работы показывают хорошее практическое применение знаний, которое воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. По результатам итоговой практической работы работа не соответствует требованиям
Оценка уровня практической подготовки	
Высокий уровень	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

Оценка уровня творческой активности	
Высокий уровень	Творчески подходит к решению поставленной задачи. Самостоятельно может найти пути для получения конечного результата.
Средний уровень	Не всегда творчески подходит к решению поставленной задачи. Самостоятельность проявляет только при решении простейших заданий. Не всегда понимает, что должен сделать для получения конечного результата.
Низкий уровень	Не проявляет творчества при решении поставленных задач, не самостоятелен, работает по шаблону.
Оценка уровней коммуникативных компетенций, критического мышления, самопрезентации обучающихся	
Высокий уровень	Учащийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности; демонстрирует углублённый уровень владения материалом, выходящий за рамки планируемых результатов, указанных в программе.
Средний уровень	Учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности; уровень усвоения материала соответствует планируемым результатам, указанным в программе. При итоговом контроле показывает хорошие результаты.
Низкий уровень	Учащийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, сталкиваясь с трудностями, не доводит начатую работу до конца; уровень усвоения материала ниже планируемых результатов, указанных в программе.

Раздел №2. «Рабочая программа воспитания»

Цель воспитательной работы - создание условий для формирования социально активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

Задачи воспитания:

- способствовать усвоению обучающимися социально значимых знаний, базовых ценностей, которые считаются значимыми в окружающем его обществе;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- формировать и пропагандировать здоровый образ жизни.

Особенности организуемого воспитательного процесса. Воспитательная работа направлена на создание эффективной образовательно-воспитательной системы, которая обеспечивала бы многоплановое развитие детей, помогала обучающимся реализовать свою жизненную позицию, связать свою жизнь с миром техники (в том числе компьютерной), помогала детям и подросткам в выборе профессии, укрепляла их здоровье; формировала творчески самостоятельную, компетентную личность, обладающую нравственной устойчивостью, основанной на базовых ценностях, таких как семья, труд, отечество, культура, здоровье, человек, природа, мир, знания.

Целью воспитательной работы является создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей общества. Учебно-воспитательный процесс способствует усвоению обучающимися знаний основных норм и правил нашего общества, призван формировать позитивное отношение обучающихся к общественным ценностям.

Деятельность объединения «Решение нестандартных задач по информатике» имеет техническую направленность. Количество обучающихся объединения составляет 10-14 человек. Возрастная категория детей от 14 до 15 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

Воспитательная работа в объединении ведётся по направлениям:

- гражданско-патриотическое воспитание
- нравственное воспитание
- профилактическая работа

Виды, формы и содержание воспитательной деятельности

Воспитательная деятельность в объединении осуществляется преимущественно:

- *в процессе проведения занятий*: использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- *через вовлечение обучающихся в общие коллективные дела*, позволяющие обучающимся проявить свои фантазию и творческие способности, создающее повод для длительного общения педагога с детьми, которые предоставляют возможность самореализоваться, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах, способствуют сплочению коллектива;

- *посредством проведения различных мероприятий*: создание традиций, задающих определенные социально значимые формы поведения; организация интересных и полезных для личностного развития ребенка событий познавательной, гражданско-патриотической, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности, позволяющих вовлечь в них детей с самыми разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них.

Формы воспитания:

- мероприятия: беседы, экскурсии, праздники, конкурсные программы;
- дела: соревнования, акции;
- игры: познавательные.

Планируемые результаты воспитания

Результатом освоения программы воспитательной работы является:

- повышение уровня социальной активности, трудовой и здоровьесберегающей культуры обучающихся;

- рост степени сформированности нравственной и гражданской позиции, положительное отношение к базовым нормам и правилам поведения в обществе,

- рост уровня готовности и способности обучающихся к саморазвитию, творчеству и познанию.

Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия, события	Цель	Сроки проведения
1	Беседа «Легко ли быть вежливым»	Формировать правильную культуру поведения.	Октябрь.
2	Беседа «Безопасность на воде в период	Предостеречь от несчастных	ноябрь

	ледостава»	случаев.	
3	Беседа «История 23 февраля»	Расширение и углубление знаний по теме, воспитание чувства гордости за свою страну и людей.	февраль
4	Хакатон «ФизТех»	развитие интереса к научно исследовательской деятельности	апрель

Раздел № 3. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2026-2027	15.09. 2026	25.05. 2027	68	34	68, 2 часа в неделю	1 раз в неделю по 2 часа

Условия реализации программы

Кабинет информатики соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных СП 2.4.2.4283-26 от 02.06.2026 №19, «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимо наличие следующей материально-технической базы:

- компьютерный класс, оснащенный рабочими местами (ученические парты, стулья, стол педагога), классная доска, рабочее место учителя (компьютер, проектор), выход в Интернет, стол для хранения личных вещей обучающихся;

- рабочие места учеников (компьютеры) с выходом в Интернет;
- программное обеспечение: пакет программ MicrosoftOffice 20010/ 2016, Windows 10, Python 3.x
- мультимедийный проектор.
- компьютерный класс, подключенный к сети Интернет;
- программное обеспечение;
- 3D принтер, манипулятор;
- учебно-методические материалы по курсу;
- пластик PLA для 3D принтера (катушки, нить1,75мм).
- учебная компьютерная программа LEGO education Science end Technology по робототехнике;
- комплекты конструктора LEGO Education Science end Technology;
- комплект заданий LEGO education Science end Technology;
- Набор для конструирования моделей и узлов (основы механики) БАЗОВЫЙ НАБОР MINDSTORMS EV3 LEGO EDUCATION 45544 (1 шт.);
- Набор для конструирования моделей и узлов (источники энергии) РЕСУРСНЫЙ НАБОР LEGO MINDSTORMS EV3 45560 (1 шт.);

- Базовый набор для изучения промышленной робототехники НАБОР ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ WRO C MYRIO TETRIX MAX 44621 (1 шт.);
- Набор элементов для конструирования роботов ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНСТРУКТОР VEX ROBOTICS EDR 276-2700 СТАРТОВЫЙ;
- НАБОР С ДВОЙНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (1 шт.);
- Ноутбук (15 шт.).

Кадровое обеспечение

- учитель информатики первой квалификационной категории.

Методическое обеспечение программы

Основные методы обучения, используемые при реализации программы:

1. словесный (инструктаж, беседы, объяснение педагога).
2. наглядный (просмотр видеофильмов, мультимедиа, разбор решения заданий);
3. проблемный (решение проблемных ситуаций при решении задач);
3. практический (решение тестов, создание документов в прикладных программах)

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.

Основные формы работы. При реализации программы используются коллективные, групповые, индивидуальные формы работы.

Педагогические технологии. В основе реализации программы лежит системно-деятельностный подход, компьютерные технологии (мультимедийные презентации, видео, электронное тестирование), личностно-ориентированное обучение. Такая деятельность способствует эффективному формированию у школьников всего комплекса универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, личностных, коммуникативных).

Алгоритм учебного занятия. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. Теоретическая часть занятий включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Практическая часть предполагает применение полученных теоретических знаний на практике.

Информационное обеспечение

А) Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 15.10.2025);
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678) (в ред. от 01.07.2025);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.4283-26 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (вступает в силу с 01.09.2026);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (в редакции от 17.03.2025);
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 21.04.2023);
 7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
 9. Приказ Министерства образования Новосибирской области от 03.04.2026 № 421 «О внесении изменений в приказ министерства образования Новосибирской области от 24.12.2019 №3260».
 10. Устав МБОУ СОШ № 3;
 11. Положения о порядке приема на обучение по дополнительным образовательным программам, основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся, о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между Муниципальным бюджетным общеобразовательным учреждением Куйбышевского района «Средняя общеобразовательная школа № 3»;
 12. Положение о порядке разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МБОУ СОШ №3.

Б) Методическая литература:

1. Абдухакимова С. А., Василевская Е. В., Клёнов Н. В. Образовательно-методический комплекс в дополнительном образовании детей: назначение и технология разработки // Дополнительное образование детей: Московская методическая библиотека. — М. : МГДД(Ю)Т, 2014. — 28 с.
2. Авдеева Е. В., Метелева Е. Г., Новоселова Н. Б. Конструирование задач учебного занятия // Дополнительное образование и воспитание. — 2015. — № 3. — С. 28–33.
3. Буйлова Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ // Молодой ученый. — 2015. — № 15. — С. 567–572.
4. Буйлова Л. Н., Кочнева С. В. Организация методической службы учреждений дополнительного образования детей. — М. : Владос, 2017. — 158 с.
5. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (включая разноуровневые и модульные): методические рекомендации по разработке и реализации. — Новосибирск : ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2021. — 69 с.
6. Логинова Л. Г. Качество дополнительного образования детей. Менеджмент. — М. : Мегapolis, 2008. — 391 с.
7. Малахова Н. Н. Заглянуть за горизонт... Рождение открытого занятия: методическое пособие для педагога-практика. — Новосибирск : Изд-во НИПКиПРО, 2014. — 64 с.
8. Малахова Н. Н. Учебное занятие под «микроскопом»: анализ и синтез в авторском занятии // Воспитание и дополнительное образование. — 2014. — № 3. — С. 26–30.
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) : письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242. — М., 2015.

Литература для педагога

1. Бриггс Дж. Python для детей : самоучитель по программированию / пер. с англ. С. Ломакина ; науч. ред. Д. Абрамова. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.
2. Доусон М. Програмуємо на Python. — СПб. : Питер, 2016.

3. Любанович Б. Простой Python : современный стиль программирования. — СПб. : Питер, 2017.
4. Свейгарт Э. Автоматизация рутинных задач с помощью Python : практическое руководство для начинающих. — М. : Вильямс, 2016.
5. Лутц М. Python. Карманный справочник. — М. : Вильямс, 2016.
6. Python 3 и PyQt : разработка приложений. — СПб. : БХВ-Петербург, 2012.

Литература для учащихся

- Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.
- Майкл Доусон, Программируем на Python, «Питер», 2016.
- Билл Любанович, Простой Python. Современный стиль программирования, «Питер», 2017.
- Эл Свейгарт, Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих, «Вильямс», 2016.
- Марк Лутц, Python. Карманный справочник, «Вильямс», 2016.

Интернет-ресурсы:

- <https://pythonworld.ru/> (28.06.2026)
- <https://pythontutor.ru/> (28.06.2026)
- <https://python-scripts.com/> (28.06.2026)
- <https://proglib.io/p/python-digest/> (28.06.2026)
- <https://ioe.hse.ru/mirror/pubs/share/360763569.pdf> (28.06.2026)
- <https://tiobe.com/tiobe-index/> (28.06.2026)
- <https://micropython-ru.readthedocs.io/ru/latest/contents.html> (28.06.2026)
- <https://xakep.ru/2018/01/25/python-for-microcontrollers/> (28.06.2026)
- <https://amperkot.ru/blog/micropython-1/> (28.06.2026)

Раздел №4. «Приложение к дополнительной общеобразовательной программе»

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Введение в синтаксис языка Python, разметка и инструкции программного кода	1	Беседа	Фронтальный опрос
2		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Введение в синтаксис языка Python, разметка и инструкции программного кода	1	Объяснение	Фронтальный опрос

3		Введение в язык программирования Python	1	Объяснение	Фронтальный опрос
4		Введение в язык программирования Python	1	Практическая работа	Анализ практической работы
5		Введение в язык программирования Python	1	Практическая работа	Анализ практической работы
6		Введение в язык программирования Python	1	Практическая работа	Анализ практической работы
7		Инструментарий для работы. Среда программирования, интерпретатор, оболочка	1	Объяснение	Опрос
8		Инструментарий для работы. Среда программирования, интерпретатор, оболочка	1	Практическая работа	Анализ практической работы
9		Инструментарий для работы. Среда программирования, интерпретатор, оболочка	1	Практическая работа	Анализ практической работы
10		Инструментарий для работы. Среда программирования, интерпретатор, оболочка	1	Практическая работа	Анализ практической работы
11		Структура языка программирования Python	1	Объяснение	Опрос
12		Структура языка программирования Python	1	Практическая работа	Анализ практической работы
13		Структура языка программирования Python	1	Практическая работа	Анализ практической работы
14		Структура языка программирования Python	1	Практическая работа	Анализ практической работы
15		Основы процедурного программирования	1	Объяснение	Опрос
16		Основы процедурного программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
17		Основы процедурного программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
18		Основы процедурного программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
19		Основы процедурного программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
20		Основы процедурного программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
21		Простые типы данных языка программирования Python,	1	Объяснение	Опрос

		способы и методы работы с ними			
22		Простые типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
23		Простые типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
24		Простые типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
25		Библиотеки и модули	1	Объяснение	Опрос
26		Библиотеки и модули	1	Практическая работа	Анализ практической работы
27		Библиотеки и модули	1	Практическая работа	Анализ практической работы
28		Библиотеки и модули	1	Практическая работа	Анализ практической работы
29		Библиотеки и модули	1	Практическая работа	Анализ практической работы
30		Библиотеки и модули	1	Практическая работа	Анализ практической работы
31		Логические операторы и циклы	1	Объяснение	Опрос
32		Логические операторы и циклы	1	Практическая работа	Анализ практической работы
33		Логические операторы и циклы	1	Практическая работа	Анализ практической работы
34		Логические операторы и циклы	1	Практическая работа	Анализ практической работы
35		Логические операторы и циклы	1	Практическая работа	Анализ практической работы
36		Логические операторы и циклы	1	Практическая работа	Анализ практической работы
37		Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Объяснение	Опрос

38		Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
39		Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
40		Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
41		Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
42		Сложные типы данных языка программирования Python, способы и методы работы с ними	1	Практическая работа	Анализ практической работы
43		Основы функционального программирования	1	Объяснение	Опрос
44		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
45		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
46		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
47		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
48		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
49		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
50		Основы функционального программирования	1	Практическая работа	Анализ практической работы
51		Объектно ориентированное программирование	1	Объяснение	Опрос
52		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы
53		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы

54		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы
55		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы
56		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы
57		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы
58		Объектно ориентированное программирование	1	Практическая работа	Анализ практической работы
59		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Объяснение	Опрос
60		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
61		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
62		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
63		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
64		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
65		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
66		Разработка графического пользовательского интерфейса	1	Практическая работа	Анализ практической работы
67		Итоговое занятие	1	Практическая работа	Анализ практической работы
68		Итоговое занятие	1	Практическая работа	Анализ практической работы

Оценочные материалы:

Оцениваемые параметры	Критерии оценки		
	Начальный уровень (1 балл)	Уровень усвоения (2 балла)	Высокий уровень (3 балла)
Предметные			
Знание основных	Знаком с основными	Использует основные	Использует основные

типов данных и конструкций языка PYTHON	типами данных и конструкциями в языке PYTHON	типы данных и конструкции языка PYTHON	типы данных и конструкции языка PYTHON, может самостоятельно искать ошибки в коде, связанные с неправильным их использованием
Знание основ процедурного программирования	Знаком с понятием процедуры и функции	Использует процедуры и функции при решении алгоритмических задач и проектов, знаком с понятием рекурсии	Уверенно использует процедуры и функции при решении алгоритмических задач и проектов, использует рекурсию
Знание объектно-ориентированного программирования	Знаком с понятием ООП	Использует ООП при решении алгоритмических задач	Уверенно использует ООП при решении алгоритмических задач и проектов
Знание алгоритмов и структур данных	Использует линейные структуры данных и квадратичные сортировки	Использует линейные структуры данных и логарифмические сортировки	Использует линейные структуры данных и логарифмические сортировки, графы
Знание стандартной библиотеки	Знаком с основными функциями и классами стандартной библиотеки	Использует основные функции и классы стандартной библиотеки	Использует основные функции и классы стандартной библиотеки, может найти информацию о новых функциях и классах самостоятельно
Ведение проекта	Неуверенное, несамостоятельное ведение проекта и ориентация в нем	Ведение проекта с активным участием преподавателя	Ведение проекта с частичным участием преподавателя, способность самостоятельно ставить себе задачи и находить информацию
Метапредметные			
Поиск информации	Самостоятельно не ищет информацию	Поиск с активным участием информации	Ищет информацию самостоятельно
Умение исследовать и решать проблемы	Самостоятельно не ищет проблемы, обращается за этим к преподавателю	Самостоятельно находит проблемы, обращается за их решением к преподавателю или наоборот	Самостоятельно ищет и решает проблемы
Проявление интереса к научно-исследовательской деятельности.	Слушает материал на занятиях	Слушает материал на занятиях, задает вопросы по изученной теории	Слушает материал на занятиях, дополнительно читает статьи дома и задает вопросы по ним

Личностные			
Проявление ответственности в реализации собственного проекта	Не выполняет задачи в обговоренные сроки	Иногда просрочивает выполнение заданий по проекту	Делает все вовремя
Помощь другим ученикам при реализации проектов	Не помогает, даже зная способ решения проблемы	Иногда помогает советом	Помогает тем, кто нуждается в помощи
Целеустремленность в выполнении поставленных задач	Не доводит задачи до конца, не просит помощи	Не доводит задачи до конца, но просит помочь	Доводит задачи до конца с помощью преподавателя или без нее

По итоговой сумме баллов определяется уровень освоения Программы в соответствии со следующей шкалой:

1-12 баллов - начальный уровень;

13-24 баллов - средний уровень;

больше 24 баллов - высокий уровень.