

Министерство образования и науки Смоленской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2» города Велижа Смоленской области

Принята на заседании
педагогического совета
от «23» августа 2024г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа
_____/Кириллова Т.И./
Приказ №191-О от «23» августа 2024г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Технические средства решения задач по
информатике»

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Колуканов О.В.,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Велиж
2024

Рабочая программа состоит из следующих структурных компонентов:

- 1) пояснительная записка;
- 2) соответствие содержание курса требованиям ФГОС;
- 3) содержание курса (учебно-тематический план);
- 4) образовательные результаты освоения курса;
- 5) особенности организации курса внеурочной деятельности;
- 6) список источников в помощь учителю.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Обучаемся программированию на языке Python» составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных во ФГОС основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03. 2022 г. № 678-р).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

6. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
7. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 Постановление Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ
8. Устав учреждения.

Так как, в базовом школьном курсе информатики основной и средней школы отводится незначительное количество часов на изучение раздела «Алгоритмизация и программирование», что затрудняет подготовку обучающихся к сдаче ОГЭ ЕГЭ, а также развивать интерес обучающихся к программированию, целесообразно внедрить в школьную программу внеурочную деятельность по изучению программирования.

Школа должна создать условия для получения каждым учеником образования, соответствующего его способностям, интересам и возможностям. Таким образом, была составлена рабочая программа, которая учитывает интересы учеников в подготовке их к сдаче ОГЭ и ЕГЭ, а также подготовки к олимпиадам по информатике и ИКТ, в частности, позволяет обучающимся изучить более подробно язык программирования Python и решать задачи в формате ОГЭ и ЕГЭ повышенного уровня.

Таким образом, система программирования Python в школе позволит подготовить обучающихся к успешной сдаче экзамена, даст возможность при поступлении на профильные специальности с успехом начинать применять имеющиеся знания на следующей ступени образования, иметь необходимый базис знаний для активации новых технологий программирования, а также

позволит формировать операционно-модульный стиль мышления обучающихся.

Формирование данного стиля мышления позволяет развивать систему интеллектуальных стратегий, приемов, навыков и операций, направленных на формирование у обучающихся умений рассуждать, проводить исследование посредством алгоритмического подхода с предугадыванием конечного результата деятельности. Согласно ФГОС ООО и СОО, это является важным аспектом в обучении современных школьников.

Язык программирования Python является наиболее удачным выбором при формировании операционно-модульного стиля мышления, подготовки к ОГЭ и ЕГЭ, решения олимпиадных задач, поскольку он обладает рядом преимуществ: кроссплатформенность, бесплатность, простой и понятный синтаксис, высокая читаемость кода программы, богатство возможностей.

Данная образовательная программа – это один из интереснейших способов изучения программирования. Во время занятий обучаемые научатся программировать различные типы задач на линейные, разветвленные и циклические алгоритмы.

Ее актуальность основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. В программе удачно сочетаются взаимодействие школы с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального создания программных продуктов. Обучение основам программирования позволяет в перспективе изучить синтаксис одного языка, познакомиться с логикой программирования и в последствии изучать и другие языки программирования, формировать определенный когнитивный стиль мышления, в частности, операционно-модульный.

Педагогическая целесообразность в данной программе обуславливается возможностью повысить результативность обучения учебного предмета информатика при параллельном преподавании школьного основного курса и этого дополнительного, расширить мировоззрение

обучающихся, формировать операционно-модульный стиль мышления при решении задач по программированию, повысить предметные и метапредметные знания, умения и навыки, подготовить обучающихся к успешной сдаче основного государственного экзамена, к участию в олимпиадах, осознанного выбора профиля дальнейшего обучения и будущей профессии.

Целью данной программы является формирование операционно-модульного стиля мышления обучающихся посредством создания условий для развития знаний, умений и навыков обучающихся по программированию на языке Python.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Обучающие:

- развить способности в области программирования;
- обучить возможностям языка программирования Python;
- обучить алгоритмическим структурам и их реализации на языке Python.

Воспитательные:

- формировать у обучающихся социальную активность, культуру общения и поведения в обществе;
- воспитывать у обучающихся культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- формировать целеустремленность и результативность у обучающихся в процессе решения учебных задач.

Развивающие:

- формировать операционно-модульный стиль мышления через решение задач различного типа;
- развивать коммуникативные навыки у обучающихся;
- развивать трудолюбие, целеустремленность, познавательную активность в процессе обучения программированию.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъектность, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех. Также программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы.

Программа ориентирована учащихся 14-17 лет.

Программа рассчитана на 68 часов, занятия проходят 2 раза в неделю, продолжительность 1 занятия – 40 минут.

Соответствие содержанию курса требованиям ФГОС

Содержание данного курса направлено на усвоение наиболее сложного раздела «Алгоритмизация и программирование» для обучающихся основной школы.

В программе большое внимание уделено решению задач формирования операционно-модульного стиля мышления у обучающихся, развития алгоритмической культуры и УУД, входящих в перечень предметных результатов УУД.

В соответствии с ФГОС, рабочая программа ориентирована на обеспечение реализации личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Главной задачей изучения курса информатики в школе является воспитание и развитие тех качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества, т.е. обучающиеся при изучении данного курса приобретают информационно-коммуникационную компетентность. Составляющие данной компетентности входят в комплекс универсальных учебных действий. Так, часть метапредметных результатов в предмете «Информатика» входят в состав предметных результатов, становятся целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Исходя из этого, курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования, а также способы формирования операционно-модульного стиля мышления.

Данный стиль мышления позволяет обучающимся мыслить неординарно, решать задачи уже на другом уровне. Так как данный стиль мышления основан на формировании умений конструирования, структурирования, упрощения сложных действий на его составляющие (модули) и их многократного применения в подобных ситуациях, а также организовывать сотрудничество в процессе выполнения сложной задачи. Таким образом, обучающиеся будут более способными к овладению умениям и навыкам программирования.

При изучении курса «Обучаемся программированию на языке Python» согласно требованиям ФГОС происходит формирование следующих личностных результатов:

1. целостного мировоззрения, который соответствует современному уровню развития науки и общественной практики;
2. коммуникативной компетенции при общении и взаимодействии со сверстниками и взрослыми в ходе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской и творческой деятельности;
3. культуры безопасной работы за компьютером на уровне психического здоровья.

Происходит формирование следующих метапредметных результатов:

1. умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей деятельности;
2. умения самостоятельного планирования путей достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Происходит формирование следующих предметных результатов:

- 1) формирование информационной и алгоритмической культуры;
- 2) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 3) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях, списках, кортежах, словарях, множествах, функциях, работы с файлами; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической.

Содержание курса

В таблице 1 представлен разделы, изучаемые обучающимися 8-11 классов во внеурочное время, с количеством часов, отводимых на изучение каждого раздела курса.

Таблица 1 – Тематический план

№ п/п	Название модуля/темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	1	1	-	Стартовое тестирование
2	Линейные алгоритмы	6	2	4	Тестирование
3	Условные алгоритмы	6	2	4	Тестирование
4	Циклические алгоритмы	8	4	4	Тестирование
5	Строки	6	2	4	Практическая работа
6	Списки	6	2	4	Практическая работа
7	Сортировки	4	2	2	Тестирование
8	Функции	8	2	6	Тестирование
9	Файлы. Работа с файлами	6	2	4	Практическая работа
10	Решение задач. Итоговая аттестация	21	-	21	Практическая работа, итоговое тестирование
Итого		72	19	53	

Раздел 1. Введение

Теоретические занятия: Ознакомление с целями, задачами курса. Ознакомление с техникой безопасности. Ознакомление с возможностями программирования на языке Python. Установка программного обеспечения Python.

Раздел 2. Линейные алгоритмы

Теоретические занятия: Ознакомление с технологиями разработки программного обеспечения. Введение в систему программирования Python. Изучение структуры программы, переменных и констант (числа, символы,

строки и др.). Представление о линейных алгоритмах. Программирование операций ввода и вывода данных. Применение арифметических и логических выражений при решении задач.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел3. Условные алгоритмы

Теоретические занятия: Рассмотрение алгоритмов ветвления и условного оператора в Python. Простой и составной оператор условия (if, if/else, elif).

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел4. Циклические алгоритмы

Теоретические занятия: Рассмотрение циклических алгоритмов, операторов for, while. Рассмотрение возможностей создания бесконечных и вложенных циклов.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел5. Строки

Теоретические занятия: Изучение строкового типа данных, определение строки как последовательности. Определение длины строки, проведение сравнения строк. Основные возможности работы (операции) со строками.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел6. Списки

Теоретические занятия: Изучение возможностей списков. Рассмотрение способов задания и считывания списков. Изучение возможной индексации списков. Определение длины списка. Возможности генераторов создания списков. Определение возможности работы (операции) со списками.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел 7. Сортировки

Теоретические занятия: Рассмотрение основных возможностей методов сортировки данных. Простые методы сортировки. Методы быстрой сортировки. Проведение оценки эффективности методов сортировки.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел 8. Функции.

Теоретические занятия: Рассмотрение параметров и аргументов функций. Объявление локальных и глобальных переменных. Изучение рекурсивных функций.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел 9. Файлы. Работа с файлами.

Теоретические занятия: Чтение файла и его запись. Работа с файлами. Работа с модулями. Подключение модулей из стандартной библиотеки.

Практические занятия: Решение задач по теме. Обсуждение вариантов решений. Основные виды ошибок при решении данного типа задач.

Раздел 10. Решение сложных задач.

Теоретические занятия: нет

Практические занятия: решения задач по подготовке к ОГЭ на сайте ФИПИ, а также решения олимпиадных задач; отправка задач на проверку учителю; обсуждение различных способов решения различных задач с точки зрения эффективности и читаемости кода.

В таблице 2 представлено учебно-тематическое планирование курса.

Таблица 2 - Календарный учебный график

№ п/п	Число	Месяц	Время проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
<i>Раздел 1. Введение, 1 час</i>								
1.1.				Техника безопасности в компьютерном классе. Языки программирования высокого и низкого уровня. Введение в систему программирования Python	1	Лекция	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Стартовое тестирование
<i>Раздел 2. Линейные алгоритмы, 6 часов</i>								
2.1.				Структура программы. Переменные и константы (числа, символы, строки и др.)	2	Лекция, практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
2.2.				Линейные алгоритмы. Программирование операций ввода и вывода.	2			Практическая работа
2.3.				Арифметические и логические выражения	2			Тестирование
<i>Раздел 3. Условные алгоритмы, 6 часов</i>								
3.1.				Алгоритм ветвления и условный	2	Лекция, практикум	МБОУ «Средняя	Практическая

№ п/п	Число	Месяц	Время проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
				оператор в Python			школа №2» города Велижа, центр Точка роста	работа
3.2.				Простой и составной оператор условия	4			Тестирование
<i>Раздел 4. Циклические алгоритмы, 8 часов</i>								
4.1.				Циклический алгоритм. Операторы for, while	2	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
4.2.				Бесконечные циклы	2			Практическая работа
4.3.				Вложенные циклы	4			Тестирование
<i>Раздел 5. Строки, 6 часов</i>								
5.1.				Строковый тип данных, строка как последовательность	2	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
5.2.				Длина строки. Сравнение строк	2			Практическая работа
5.3.				Операции со строками	2			Тестирование
<i>Раздел 6. Списки, 6 часов</i>								
6.1.				Списки. Способы задания и считывания списков	2	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
6.2.				Индексация списков. Длина списка	2			Практическая работа

№ п/п	Число	Месяц	Время проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
6.3.				Генераторы списков. Операции со списками	2			Тестирование
<i>Раздел 7. Сортировки, 4 часа</i>								
7.1.				Простые методы сортировки. Оценка эффективности методов сортировки	2	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
7.2.				Методы быстрой сортировки	2			Практическая работа
<i>Раздел 8. Функции, 8 часов</i>								
8.1.				Параметры и аргументы функций	2	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
8.2.				Локальные и глобальные переменные	2			Практическая работа
8.3.				Рекурсивная функция	4			Практическая работа
<i>Раздел 9. Файлы. Работа с файлами, 6 часов</i>								
9.1.				Работа с файлами	2	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
9.2.				Работа с модулями	4			Практическая работа

№ п/п	Число	Месяц	Время проведения	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
<i>Раздел 10. Решение сложных задач, 17 часов</i>								
11.1.				Решение типовых заданий из ОГЭ и ЕГЭ	10	Практикум	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа, центр Точка роста	Практическая работа
11.2.				Решение олимпиадных задач	11			Итоговое тестирование

Образовательные результаты освоения курса

По окончании курса обучения ученик научится:

- объяснять ход решения задачи;
- планировать структуру действий решения задачи;
- изучить способы решения задачи;
- строить информационные модели решения задачи;
- организовать поиск информации для компьютерного решения поставленной задачи;
- конструировать процесс решения задачи без использования компьютера («вручную») и на языке программирования Python;
- предугадать конечный результат своей деятельности;
- определять наиболее оптимальные решения задачи;
- разбивать задачу на подзадачи (модули);
- применять полученные знания в практической деятельности;
- организовывать сотрудничество в процессе выполнения сложной задачи.

Ученик получит возможность:

- создавать сложные задачи с применением различных алгоритмических конструкций;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Ожидаемые результаты программы дополнительного образования и способы определения их результативности заключаются в следующем:

- при участии обучающихся в олимпиадах по программированию;
- при сдаче основного государственного экзамена.

Особенности организации курса внеурочной деятельности

Теоретические занятия по изучению данного курса строятся следующим образом:

- заполняется журнал присутствующих на занятиях обучаемых;

- объявляется тема занятий;
- теоретический материал педагог дает учащимся, помимо вербального, классического метода преподавания, при помощи различных современных технологий в образовании (аудио, видео лекции, экранные видео лекции, презентации, интернет, электронные учебники);
- раздаются материалы для самостоятельной работы и повторения материала или указывается, где можно взять этот материал;
- проверка полученных знаний осуществляется при помощи тестирования обучаемых.

Практические занятия проводятся следующим образом:

- преподаватель показывает, используя различные варианты, последовательность создания программы;
- преподаватель отдает учащимся, ранее подготовленные самостоятельно мультимедийные материалы по изучаемой теме.
- далее учащиеся самостоятельно (и, или) в группах выполняют практическое задание;
- практические занятия начинаются с правил техники безопасности при работе в компьютерном классе и заканчиваются с разбором допущенных ошибок во время занятия в обязательном порядке.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- фронтальные (беседа, лекция, проверочная работа);
- групповая (решение задач в паре, более сложных задач – в малой группе);
- индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок, индивидуальные самостоятельные работы).

Для предъявления учебной информации используются следующие методы:

- наглядные (презентация, тесты);

- словесные (лекции);
- практические (самостоятельные и практические работы).

Для стимулирования учебно-познавательной деятельности применяются методы:

- соревнования;
- олимпиады;
- поощрение.

Педагогические технологии, применимые к данной рабочей программе представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Образовательные технологии

Технология	Целевые ориентиры	Вид деятельности
Технология проблемного обучения	Развитие интеллектуальных способностей, аналитического мышления, т.е. способность индивида использовать логику при принятии решения и восприятии информации	Поисково-исследовательская деятельность
Технология модульного обучения	Развитие способности самоорганизации в обучении т.е. способность человека правильно организовать свою учебную работу, это свойство личности мобилизовать себя, целеустремлённо и активно использовать свои возможности для достижения учебных целей, рационально используя силы, время и средство	Самостоятельная учебная работа
Технология учебно-группового сотрудничества	Развитие коммуникативных способностей, т.е. способность человека взаимодействовать и общаться с людьми, от которых зависит его успешность	Коллективно-распределительная деятельность
Технология дифференцированного обучения	Развитие индивидуальных способностей, т.е. психологические особенности, имеющие отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности, не сводимые к ЗУНам личности, но объясняющие быстроту и легкость их приобретения.	Разноуровневая учебная работа
Технология	Развитие субъектности, т.е. способности	Субъектная

лично- ориентированного обучения	индивида превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования; способность человека управлять своими действиями, реально- практически преобразовывать действительность, планировать способы действий, реализовывать намеченные программы, контролировать ход и оценивать результаты своих действий	деятельность
--	--	--------------

Таким образом, занятия построены таким образом, чтобы у обучающихся активизировалась учебно-познавательная деятельность при учете их индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей и происходило формирование операционно-модульного стиля мышления. Это определяет следующую систему требований к уроку:

Целеполагание. Обучающиеся должны понимать поставленные перед ними цели, достигать их. Осуществление цели происходит совместно с обучающимися исходя из проблемы, сформулированной учениками. При этом школьники должны знать способы деятельности (определенные знания и умения), осваиваемые в процессе учебной деятельности, способы достижения поставленных задач.

Мотивация. Достижение конечного результата в учебном процессе основано на формировании интереса посредством рения актуальной проблемы и практической направленности содержания данного процесса.

Практическая значимость знаний и способов деятельности. Процесс обучения построено на применение в практике осваиваемых знаний и умений.

Отбор содержания. Обучение основано на качественной отработке планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов, которые определены в рабочей программе. Результаты учебной деятельности являются объектом контроля, которые систематически диагностируются на каждом занятии.

Максимально эффективное усвоение информации происходит за счет:

- актуальности информации (согласование с текущими потребностями и интересами человека);
- сочетания происходящего в контексте с известной информацией;
- формирования личностного отношения к информации;
- комплекса разнообразных приемов организации учебной деятельности учащихся;
- заданий по практическому применению полученной информации.

Подведение итогов каждого этапа занятия учащимися, наличие обратной связи. Каждый этап обучения контролируется учителем, позволяя корректировать процесс обучения каждого ученика.

Самостоятельное получение знаний обучающимися при работе с различными ресурсами информации.

Последовательное изложение материала. Представление последовательно теоретического и практического материала.

Применение дедукции и индукции. Обучение происходит от простого к сложному и наоборот.

Организация парной или групповой работы. Это позволяет у обучающихся развивать навыки коллективного взаимодействия посредством обсуждения ключевых вопросов содержания задания или занятия.

Применение системы само- и взаимоконтроля. Это позволяет обеспечить формирование ответственности у обучающихся за результаты своей деятельности.

Минимизация и вариативность домашнего задания. Данный тип задания должен учитывать индивидуальные особенности, потребности и предпочтения учеников, охватывая содержание знаний и способов деятельности, определенных учебной программой.

Организация психологического комфорта и условий здоровья сбережения.

Исполнение данных требований определяет учителя как управленца, а учащихся – как активных субъектов образовательной деятельности.

Организация контроля:

Текущий контроль: выполнение самостоятельных практических работ при решении задач по изучаемой теме.

Промежуточный контроль: онлайн-тест по изучаемой теме.

Итоговый контроль: итоговый тест по всем изученным темам.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся должен обеспечивать объективность, полноту и регулярность проверки и учета.

Объективность – установление подлинных, объективно-существующих знаний обучающихся по вопросам образовательной программы.

Полнота – изучение разнообразных качеств знаний.

Регулярность – постоянство и динамика проверки знаний, умений и навыков, связанных с особенностями изучаемого материала и особенностями работы учителя.

Рабочая программа воспитания

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;**
- 2) нравственное и духовное воспитание;**
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;**
- 4) интеллектуальное воспитание;**
- 5) здоровьесберегающее воспитание;**
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;**
- 7) воспитание семейных ценностей;**
- 8) формирование коммуникативной культуры;**
- 9) экологическое воспитание.**

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; формирование личных мотивов для получения экономических и

математических знаний и навыков; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2. патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности; ценностное отношение к достижениям России в математике и экономике, использование этих достижений в сфере экономики;

3. духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений математики и экономики; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4. эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических и экономических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, стремление проявлять качества творческой личности;

5. физического воспитания:

сформированность умения применять математические и экономические знания для создания здорового и безопасного образа жизни; ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6. трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов с учетом особенностей современного рынка труда; формирование мотивации к эффективному труду и постоянному профессиональному росту;

7. экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8. ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития математики и экономики, понимание значимости математики и экономики для развития цивилизации, понимание языка социально-экономической коммуникации; получение опыта самостоятельной исследовательской деятельности индивидуально и в группе.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	в рамках занятий	Сентябрь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	в рамках занятий	сентябрь-май
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	в рамках занятий	сентябрь-май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	в рамках занятий	октябрь-май
5.	Участие обучающихся в пригласительном этапе дистанционной олимпиады «Сириус» по предметам естественно-научного цикла	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	в рамках занятий	сентябрь-октябрь

6.	Участие в региональной неделе «Формирование функциональной грамотности обучающихся» (на уроках информатики и во внеурочной деятельности)	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	в рамках занятий	ноябрь-декабрь
7.	Участие в соревнованиях различного уровня: олимпиады по финансовой грамотности на платформе Учи.ру, интернет-олимпиады и конкурсы, в т.ч. на интернет-платформах: «Инфоурок», «Видеоурок.Нет» и т.п.	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	в рамках занятий	октябрь-май
8.	Участие в федеральных олимпиадах на платформе «Учи.ру»: <ul style="list-style-type: none">• Безопасность в сети Интернет	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание;	в рамках занятий	в течение года
9.	Участие в школьной НПК «Первые шаги – большие надежды»	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	в рамках занятий	апрель
10.	Участие во Всероссийском образовательном проекте в сфере цифровой экономике « Урок цифры »	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	в рамках занятий	в течение года
11.	Проведение открытых уроков в рамках международной акции « Всемирный час кода »	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству;	в рамках занятий	в течение года

		интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры		
12.	Участие в совместном мероприятии с IT-кубом	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; формирование коммуникативной культуры; нравственное воспитание	в рамках занятий	в течение года
13.	Участие во Всероссийском проекте по ранней профессиональной ориентации «Билет в будущее», он-лайн уроки на портале «ПроеКТОриЯ», участие в профориентационном проекте «Шоу профессий»	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; формирование коммуникативной культуры; нравственное воспитание	в рамках занятий	в течение года
14.	Организация профориентационных встреч «Знакомство с профессионалами», встреч с представителями учебных заведений Смоленской области, он-лайн встреч с представителями ВУЗов России	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; формирование коммуникативной культуры; нравственное воспитание	в рамках занятий	в течение года

Методическое обеспечение программы: требования к материально-технической оснащённости рабочих мест обучающихся и педагога ДО для дистанционного обучения: устойчивое подключение к сети Интернет; ПК (ноутбуки, планшет); ЦОРы; компьютерные программы; Интернет-ресурсы и Интернет-сервисы; дидактический и методический материал в электронной форме.

Используемые методики, наглядные пособия:

Наглядный материал.

- Компьютерные презентации к теоретическим занятиям
- Раздаточный материал к практическим занятиям в электронном виде;
- Диагностический инструментарий для определения результативности реализации программы
- Тесты промежуточного контроля при изучении теоретического материала;
- Мониторинг результатов обучения детей по дополнительным образовательным программам. (Приложение 1)

Список литературы

- Мусин Д. Самоучитель Python. Выпуск 0.2, 2017.
- Мэтиз Э. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. — СПб.: Питер, 2017.
- Любанович Б. Простой Python. Современный стиль программирования. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2021.

Интернет-ресурсы:

- <https://www.codecademy.com/catalog> - Code Academy
- <https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm> - Tutorialspoint

Приложение 1

Мониторинг результатов обучения детей по дополнительным образовательным программам за учебный год

Творческое объединение _____

Программа _____

Группа: Год обучения: _____

Показатель	Форма отчетности
1. Определение уровня освоения программы (вводный, промежуточный итоговый контроль)	Форма 1
2. Сбор статистических данных	Форма 2
3. Уровень воспитанности и социализации детей	Форма 3
4. Развитие качеств личности воспитанников	Форма 4
5. Изучение детского коллектива	Форма 5

Форма 1

Мониторинг уровня освоения дополнительной образовательной программы детьми

(модификация методики Буйловой Л.Н., Клёновой Н.В.)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / кол-во чел.			Методы диагностики
			Ввод. кон	Проме ж.	Ито гов.	
1. Теоретическая подготовка детей: 1.1. Теоретические знания (по основным модулям учебного плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний •				Беседа, Конкурсы, Тестирование, Анкетирование, Наблюдение, Итоговая работа
		- средний уровень (объем освоенных знаний составляет более				
		- максимальный уровень (освоили практически весь объем знаний по программе)				
12. Владение специальной терминологией	Осмысленность правильность	- минимальный уровень (избегают употреблять специальные термины,				Беседа, Тестирование, Опрос,

	использования	- средний уровень (сочетают специальную терминологию с бытовой ;				Анкетирование, Наблюдение
		- максимальный уровень (термины употребляют осознанно и в полном соответствии				

		с их содержанием)				
2. Практическая подготовка детей: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным модулям)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	минимальный уровень (овладели менее чем $1/2$ предусмотренных умений и навыков);				Наблюдение, Конкурсы, Итоговые работы
		- средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более $1/2$,				
		- максимальный уровень (овладели практически всеми умениями и навыками по программе				
2.2. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания				Наблюдение, Итоговые и текущие работы
		- репродуктивный (выполняют задания на основе образца				
		- творческий (выполняют практические задания с элементами творчества				

<p>3. Общеучебные умения и навыки ребенка: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу</p>	<p>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</p>	<p>- минимальный (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога)</p>				<p>Наблюдение Анкетирование</p>
		<p>- средний (работают с литературой с помощью педагога и родителей)</p>				
		<p>- максимальный (работают самостоятельно)</p>				
<p>3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации</p>	<p>Самостоятельность в использовании</p>	<p>Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный</p>				<p>Наблюдение, Опрос, Итоговая работа</p>
		<p>- средний</p>				
		<p>- максимальный</p>				
<p>3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.)</p>	<p>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</p>	<p>Аналогия с п. 3.1.1 - минимальный</p>				<p>Наблюдение, Беседа, Инд. работа, Итоговая работа</p>
		<p>- средний</p>				
		<p>- максимальный</p>				

<p>3.2. Учебно-коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение педагога</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p>Аналогия с п. 3.1.1. - минимальный</p>				<p>Наблюдения, Опрос</p>
		<p>-средний</p>				
		<p>-максимальный</p>				

3.22. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Аналогия с п. 3.1.1. - минимальный				Наблюдения
		-средний				
		-максимальный				
3.23. Умение участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельно сть в дискуссии, логика в построении доказательств	Аналогия с п. 3.1.1. - минимальный				Наблюдения
		-средний				
		-максимальный				
3.3. Учебно-организационные умения и навыки, 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное место	Самостоятельно готовят и убирают рабочее место	Аналогия с п. 3,1.1. - минимальный				Наблюдения
		- средний				
		- максимальный				
3.32. Умение планировать и организовывать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	Аналогия с п. 3.1.1. - минимальный				Наблюдения
		-средний				
		-максимальный				
3.33. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	удовлетворительно				Наблюдение, Итоговые работы
		- хорошо				
		- отлично				
3.4. Цифровая грамотность	Владение цифровой грамотностью, цифровыми навыками и информационными компетенциями и	Аналогия с п. 3.1 1. - минимальный				Наблюдение, Текущие и итоговые работы, Домашние задания
		-средний				
		-максимальный				

4. Итоговый показатель	Итоговое освоение программы	- минимальный уровень (освоили программу менее чем на $\frac{1}{2}$ объема)				Наблюдение, Тестирование
		- средний уровень (объем освоение более				Итоговые работы
		- максимальный уровень (освоили практически весь объем)				

Форма 2

Сбор статистических данных творческого объединения сохранность контингента

Учебный период	Кол-во обучающихся на начало учебного периода	Кол-во в середине учебного периода	Кол-во обучающихся на конец учебного периода	Сохранность контингента

Причины выбытия детей:

Половой состав обучающихся детского объединения

Учебный период	Мальчики (кол-во/%)	Девочки (кол-во/%)

Форма 3

Уровень воспитанности и социализации детей

Параметр	Результат на начало обучения	Результат на конец обучения

<p>Уровень воспитанности (Тест «Уровень воспитанности» (Н.П.Капустина и М.И.Шилова)</p> <p>Долг и ответственность Бережливость Дисциплинированность Ответственное отношение к учебе Отношение к общественному труду Коллективизм, чувство товарищества Доброта и отзывчивость Честность и справедливость Простота и скромность Культурный уровень</p>		
<p>Уровень социализации Методика для изменения социализованности</p>		
<p>личности учащегося (М. И. Рожков) Социальная адаптированность Автономность Социальная активность Приверженности гуманистическим нормам жизнедеятельности нравственности</p>		

Мониторинг развития качеств личности воспитанников в процессе освоения
дополнительной образовательной программы

(модификация методики Буйловой Л.Н., Клёновой НВ.)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженност и оцениваемог о качества	Возможно е кол-во баллов	Методы диагностики
<p>I. Организационно-волевые качества:</p> <p><i>1 Терпение</i></p> <p><i>2. Воля</i></p> <p><i>3. Само-контроль</i></p>	<p><i>Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности</i></p>	<p>- терпения хватает меньше, чем на ½ занятия;</p> <p>- терпения хватает больше, чем на ½ занятия;</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Наблюдение</p> <p>Наблюдение</p>
	<p><i>Способность активно побуждать себя к</i></p>	<p>- терпения хватает на все занятие;</p>	<p>10</p> <p>1</p>	
	<p><i>практическим действиям</i></p>	<p>— волевые усилия ребенка побуждаются извне;</p>	<p>5</p> <p>10</p>	
	<p><i>Умение контролировать свои поступки</i></p>	<p>— иногда — самим ребенком;</p>	<p>1</p>	
	<p><i>(приводить к должному</i></p>	<p>— всегда — самим ребенком</p>	<p>10</p>	
	<p><i>свои действия)</i></p>	<p>— ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне;</p>	<p>10</p>	
		<p>— периодически контролирует себя сам;</p>	<p>5</p>	
		<p>— постоянно</p>	<p>10</p>	

		контролирует себя сам		
II. Ориентационные качества:	<i>Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям</i>	— завышенная;	1 5	Анкетирование
<i>1. Самооценка</i>		— заниженная;	10	Тестирование
<i>2. Интерес к занятиям в детском объединении</i>	<i>Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы</i>	— нормальная — интерес к занятиям продиктован ребенку извне;	1 5 10	
		— интерес периодически поддерживается самим ребенком;		
		— интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно		

Изучение детского коллектива творческого объединения

Показатели (оцениваемые параметры)	Уровень проявления	% / кол-во чел.		Методы диагностики
		Начал. диаг.	Конеч. диаг.	
1. Психологическая атмосфера	неблагоприятная			Наблюдение, беседа, тест «Характеристика психологической атмосферы группы» Фидле
	средняя			
	благоприятная			
2. Интерес к совместной деятельности	низкая			Наблюдение, беседа, совместные мероприятия, задания
	средняя			
	высокая			
3. Уровень конфликтности	высокий			Наблюдение, совместная работа, Анкета «Уровень воспитанности»
	средний			
	низкий			
4. Мотивы выбора творческого объединения	познавательные			Наблюдение, беседа, анкета «Обоснование своего выбора»
	социальные			
	перспективные			
	случайные (или по необходимости)			
5. Удовлетворенность обучением	низкая			Наблюдение, анкета «Удовлетворенность занятиями в кружке»
	средняя			
	высокая			

Работа по мониторингу по формам 1 и 4 требует документального оформления полученных результатов на каждого ребенка. Для этого существует Индивидуальная карточка учета динамики личностного развития ребенка.

Заполнение карты осуществляет педагог - в начале и в конце учебного периода. При необходимости это можно делать чаще по окончании каждого модуля обучения.

Для детального отражения динамики изменений баллы лучше ставить с десятистыми долями.

Полученные срезы позволяют последовательно фиксировать поэтапный процесс изменения личности каждого ребенка, а также планировать темп индивидуального развития, акцентируя внимание на проблемах, выявленных с помощью индивидуальной карточки.

К оценке перечисленных в карточке качеств может привлекаться сам обучающийся. Это позволит, во-первых, соотнести его мнение о себе с теми представлениями, которые существуют о нем у окружающих людей; во-вторых, наглядно показать ребенку, какие у него есть резервы для самосовершенствования.