

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Захальская средняя общеобразовательная школа
имени П.С.Лухнева

«Рассмотрено»
на заседании МО
учителей точных наук
Протокол № 5
от «15» августа 2022 года

«Утверждаю»
Директор школы
_____Рудова О.С.
приказ от «16» августа 2022 г.
№ 57/10



Программа
внеурочной деятельности
«Увлекательное программирование»
10-11 классы

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи";
- Устава МОУ Захальская СОШ
- Основной образовательной программы среднего общего образования (ООП ООО) МОУ Захальская СОШ;
- Распоряжения Министерства образования Иркутской области от 29.11.2021г. №2005-мр "О создании центров образования естественно-научной и технологической направленности "Точка роста" в 2022 г.";
- Положения о деятельности Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»МОУ Захальская СОШ»
- Положения МОУ Захальская СОШ о порядке разработки и утверждения рабочих программ.

Цель программы: выявление и развитие у обучающихся способностей к техническому творчеству и интереса к научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Личностные

Активизировать познавательный процесс.

Способствовать пробуждению и развитию творческой активности обучающихся.

Раскрыть индивидуальные способности обучающегося, в том числе эмоционально-образное восприятие окружающего мира, ассоциативное и образное мышление.

Способствовать развитию специфических навыков: действий с воображаемыми предметами, умению пространственно мыслить и др.

Содействовать укреплению здоровья детей.

Предметные

Расширить знания в области информационных технологий.

Ознакомить со специальной терминологией в области компьютерных программ.

Способствовать формированию и развитию умений и навыков создания и редактирования графических объектов, фотоколлажей, фотомонтажа.

Овладение технологией проектной деятельности в процессе индивидуального и коллективного творчества.

Развить систему знаний в области основ изобразительного творчества и начальной компьютерной графики.

Метапредметные

Воспитывать потребность в творческой самореализации.

Воспитывать чувство ответственности перед поставленной задачей.

Формировать культуру делового и дружеского общения со сверстниками и взрослыми.

Формировать потребности добросовестного отношения к социально значимой деятельности.

Общая характеристика учебного предмета.

Содержание предмета направлено на получение практических навыков в востребованных компетенциях, связанных с компьютерным программированием. Внедрение программы «Точка роста» позволит качественно изменить процесс обучения. На основе полученных практических данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием логического и критического мышления. В процессе проектной деятельности происходит анализ функций конечного продукта и осмысление технических действий. Программа направлена на то, чтобы через решение технических задач приобщить детей к творчеству.

В содержании учебного предмета предусмотрено освоение основных видов моделирования, для каждого вида предусмотрено освоение определенных программных средств и инструментов. Изучение каждого вида моделирования сопровождается работой над социально-значимым проектом с учетом индивидуальных предпочтений обучающихся.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Учебным планом школы на изучение предмета отводится 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю).

Форма обучения.

Очная. Допускается дистанционная (в случае перехода на дистанционное обучение).

Описание ценностных ориентиров.

Наряду с достижением предметных результатов, курс «Увлекательное программирование» будет ориентирован на развитие следующих духовно-нравственных ценностей:

Ценность добра – осознание себя как части мира, в котором люди соединены бесчисленными связями, в том числе с помощью языка; осознание постулатов нравственной жизни (будь милосерден, поступай так, как ты хотел бы, чтобы поступали с тобой).

Ценность общения – понимание важности общения как значимой составляющей жизни общества, как одного из основополагающих элементов культуры.

Ценность природы основывается на общечеловеческой ценности жизни, на осознании себя частью природного мира. Любовь к природе – это и бережное отношение к ней как среде обитания человека, и переживание чувства её красоты, гармонии, совершенства. Воспитание любви и бережного отношения к природе через тексты художественных и научно-популярных произведений литературы.

Ценность красоты и гармонии – осознание красоты и гармоничности русского языка, его выразительных возможностей.

Ценность истины – осознание ценности научного познания как части культуры человечества, проникновения в суть явлений, понимания закономерностей, лежащих в основе социальных явлений; приоритетности знания, установления истины, самого познания как ценности.

Ценность семьи. Понимание важности семьи в жизни человека; осознание своих корней; формирование эмоционально-позитивного отношения к семье, близким, взаимной ответственности, уважение к старшим, их нравственным идеалам.

Ценность труда и творчества – осознание роли труда в жизни человека, развитие организованности, целеустремлённости, ответственности, самостоятельности, ценностного отношения к труду в целом и к литературному труду, творчеству.

Ценность гражданственности и патриотизма – осознание себя как члена общества, народа, представителя страны, государства; чувство ответственности за настоящее и будущее своего языка; интерес к своей стране: её истории, языку, культуре, её жизни и её народу.

Ценность человечества – осознание себя не только гражданином России, но и частью мирового сообщества, для существования и прогресса которого необходимы мир, сотрудничество, толерантность, уважение к многообразию иных культур и языков.

Целевые приоритеты воспитания в соответствии с Программой воспитания.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию **цели воспитания** – личностное развитие школьников, проявляющееся: в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

В цели воспитания выделяются следующие целевые **приоритеты**:

создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

2.Содержание курса.

Информационные объекты и процессы

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей.

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Алгоритмы

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.

Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW – Всемирная паутина. Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов.

Обработка большого массива данных

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Форматирование текстового документа

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

Автоматизация заполнения и расчетов в таблицах

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц. Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Реализация воспитательного потенциала урока осуществляется через:

- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации (например, применение кодекса взаимодействия);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи (применение шефства на начальном, среднем уровне обучения);
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие учащихся в школьной НПК, в дне проектов, предметных неделях)

3. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные.

Личностные результаты освоения курса предполагают:

- получение возможности проявлять инициативу в принятии решений;
- понимание причин успеха/неуспеха своей деятельности;

Метапредметные результаты отражают:

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием её реализации;
- продуктивное сотрудничество (общение, взаимодействие) со сверстниками при решении задач на занятиях;
- умение осуществлять информационную, познавательную и практическую деятельность с использованием различных средств коммуникации.

Предметные результаты

В процессе обучения учащиеся получают возможность освоить:

- алгоритмы и методы работы с программным обеспечением общего и специализированного характера;
- правила безопасного поведения и работы в компьютерном классе
- построение моделей разной степени сложности;
- навыки графического компьютерного моделирования.

В процессе обучения учащиеся получают возможность научиться:

- основным правилам ввода, редактирования и форматирования текста;
- оформлять заголовки и подзаголовки;
- создавать колонтитулы;
- работать с иллюстрациями;
- макетировать страницы;
- оформлять титульный лист;
- готовить материал к печати;
- отбирать необходимую информацию для работы;
- представлять результаты деятельности в наглядном виде;
- самостоятельно организовывать поиск информации;
- приобретут умение работать в проектной форме;
- научатся давать самооценку результатам своего труда;
- приобретут первый опыт проведения презентаций своих достижений;
- научатся работать над выполнением заданием как индивидуально, так и согласованно в составе группы - научатся распределять работу между участниками проекта;
- научатся совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятиях и следовать им;
- приобретут первичные навыки готовности слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку

Воспитательные результаты:

- формирование у подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);
- активное участие в природосохраняющей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;
- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Номер темы/блока	Название темы/блока	Кол-во часов
1	Информационные объекты и процессы	5
2	Алгоритмы	11
3	Информационно-коммуникационные технологии	2
4	Обработка большого массива данных	2
5	Форматирование текстового документа	4
6	Автоматизация заполнения и расчетов в таблицах	10
Итого		34 ч

Перечень мероприятий, реализующих модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания:

№	Мероприятия	Сроки проведения
1	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников	Сентябрь-октябрь
2	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников	Ноябрь-декабрь
3	Предметная неделя МО учителей точных наук	По отдельному плану.
4	Интеллектуальные интернет – конкурсы по финансовой грамотности	В течение года
5	Пятиминутки на занятиях: «ИКТ и ЗОЖ»	В течение года
6	Защита проектов	В течение года

Учебно-методическое обеспечение

1. Информатика. Учебник для 10-11 классов. Босова Л.Л.
2. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие + Практикум. Залогова Л.А., 2005. - 245с.
3. Компьютерное моделирование: Учебное пособие. Сафонов В.И., - 2009. - 92 с.
4. Жексенаев А.Г Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 80 с.
5. Компьютерное моделирование и дидактические возможности "On-line лабораторий по физике" образовательного портала "Открытый Колледж". X Всероссийская научно-методическая конференция Телематика 2003. Электронная публикация

Цифровые образовательные ресурсы:

<http://www.rusedu.info>
<http://inf.1september.ru/>
<http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>
<http://uchinfo.com.ua>

6.Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата	
		План	Факт
Информационные объекты и процессы (5 час)			
1	Количественные параметры информационных объектов		
2	Значение логического выражения		
3	Формальные описания реальных объектов и процессов		
4	Файловая система организации данных		
5	Формульная зависимость в графическом виде		
Алгоритмы (11 час)			
6	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд		
7	Кодирование и декодирование информации		
8	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке		
9	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке		
10	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке		
11	Анализирование информации, представленной в виде схем		
12	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию		
13	Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации		
14	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя		
15	Скорость передачи информации		
16	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки		
Информационно-коммуникационные технологии (2 часа)			
17	Информационно-коммуникационные технологии		
18	Осуществление поиска информации в Интернете		
Обработка большого массива данных (2 часа)			
19	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных		
20	Короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования		

Форматирование текстового документа (4 часа)			
21	Автоматизация форматирования текстового документа.		
22	Создание полей, форм, автоматизация заполнений, слияние документов.		
23	Вставка сносок, оглавлений, примечаний. Структурирование документа.		
24	Создание открыток, дипломов.		
Автоматизация заполнения и расчетов в таблицах (10 час)			
25	Автоматизация заполнений и расчетов в таблицах		
26	Построение сложных графических объектов, диаграмм.		
27	Автоматизация расчетов в таблице		
28	Наглядное представление данных. Использование специальных диаграмм.		
29	Создание пользовательских функций и процедур.		
30	Разработка макросов для табулирования функций. Построение графиков функций.		
31	Спецификация построения реляционных баз данных.		
32	Разработка макросов для автоматизации баз данных.		
33	Импорт и экспорт данных в другие приложения MS Office.		
34	Итоговое занятие		