Оглавление

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3

1.1 Нормативно-правовые документы 3

1.2 Направленность: техническая 3

1.3 Педагогическая целесообразность 4

1.4 Цель 4

1.5 Организационно-педагогические условия 8

1.6 Ожидаемые результаты и формы контроля 9

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 13

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 15

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 17

5.1 Список литературы, используемой педагогом 17

5.2 Список литературы, рекомендованной обучающимся 17

6. ПРИЛОЖЕНИЯ 18

6.1 Календарный учебный график 18

6.2 Оценочные материалы 19

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

**1.1 Нормативно-правовые документы.**

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «программист игр» разработана на основе:

* Федеральный Закон «Об образовании в РФ» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 г.;
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р);
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р.
* Приказ Министерства просвещения России от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Министерства образования и науки России ФГАУ «Федерального института развития образования» 2015 г.;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
* Закон РБ от 13.12.2013г. №240 – V «Об образовании в Республике Бурятия»;
* Концепция развития дополнительного образования детей в Республике Бурятия от 24.08.2015 № 512-р;
* Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3648 – 20);
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 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». (VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
* Устав МБУ ДО «Дом творчества Октябрьского района города Улан-Удэ».
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МБУ ДО «ДТОР» приказ № 198 от «27» 04 2023 г.

**1.2 Направленность: техническая**

Дополнительная общеразвивающая программа «Программист игр» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

**Актуальность программы:**

Актуальность программы вызвана потребностью современного информационного общества в высокообразованных, адаптированных к изменениям специалистах в IT-сфере. Для удовлетворения данной потребности перед дополнительным образованием стоит задача развития человеческого потенциала через выявление талантливых детей, развитие их мотивации и способностей.

Изучение языков программирования поможет ребенку получить более целостное представление о профессии программиста, разработчика, инженера. Программа предполагает участие обучающихся в интеллектуальных соревнованиях по программированию различных уровней, создание образовательных практических или научно-исследовательских проектов, что даст возможность детям полностью реализовать свой интеллектуальный и творческий потенциал.

**1.3 Педагогическая целесообразность**

Данной программы состоит в отражении содержательных линий базового курса информатики на пропедевтическом уровне:

• формирование навыков информационно-поисковой деятельности,

• формирование алгоритмической культуры,

• формирование коммуникативных компетенций в области информационной деятельности,

• развитие системного, алгоритмического, операционного и критического мышления,

• творческого воображения, подготовка к жизни в информационном обществе (социальная направленность курса).

Отличительной особенностью программы является развитие 4k — компетенций детей (коммуникация, креативность, командная работа, критическое мышление.), тем самым отвечая потребностям общества и федеральному государственному образовательному стандарту. В программе реализуются системный, комплексный, личностноориентированный и теоретический подходы к развитию детей. Адаптация материала соответствует возрастным и психофизиологическим особенностям детей.

**1.4 Цель**

Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

**Задачи:**

Обучающие задачи

* овладеть навыками составления алгоритмов;
* овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
* изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
* сформировать представление о профессии «программист»;
* сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
* познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
* сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи:

* способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
* развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
* развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
* развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи:

* формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
* развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
* формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

**Обоснование необходимости реализации программы:**

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации при решении практических и жизненных задач. Программа позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности школьника среднего возраста не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. Раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки. В будущем они станут основой для организации научно - исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Языки программирования является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

* эта программная среда легка в освоении и понятна школьникам, но при этом - она позволяет составлять сложные программы;
* эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;
* вокруг Языки программирования сложилось активное, творческое международное сообщество.

При создании сложных проектов ученик не просто освоит азы программирования, но и познакомится с полным циклом разработки программы, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой.

**1.5 Организационно-педагогические условия Объем и срок освоения программы.**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 36 часов.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

Особенности организации образовательного процесса:

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденного материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Теоретический материал при реализации программы подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;

* для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;
* практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 20 минут;
* практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование скрипта, на дополнение скрипта командами, на сборку скрипта самостоятельно;
* работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст младших школьников.

**Форма обучения:**

Формы занятий определяются количеством детей и особенностями материала. Занятия проводятся по группам в аудитории. Занятий для самостоятельного изучения материала вне аудитории не предусмотрено.

Форма занятий — по количеству детей, фронтальная, при которой, работа преподавателя ведется сразу со всей группой в едином темпе и с общими задачами. При этом выделяется время на проверку работы каждого обучающегося через определенные промежутки времени, для фиксации правильности выполнения полученного материала.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Программа рассчитана на детей в возрасте от 7 до 15 лет. Группа формируется из 15 человек — по количеству рабочих мест (компьютеров).

**Объем программы составляет 36 учебных часов.**

**Срок реализации программы составляет 9 месяцев в период времени с 1 сентября по 31 мая.**

Запланированный срок реален и достаточен для достижения цели и ожидаемых результатов.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 45 минут (часов), что соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

**Алгоритм учебного занятия**.

Занятие длиться 45 мин. и состоит из следующих этапов:

1. Приветствие. Обсуждение темы занятия - 5 мин.

2. Практическое повторение пройденного материала — 3 мин.

3. Подготовка к работе ПО Языки программирования - 2 мин.

4. Создание скрипта - 20 мин.

5. Физкультминутка - 3 мин.

6. Редактирование скрипта - 5 мин.

7. Защита проекта - 5 мин.

8. Финал занятия, подведение итогов — 2 мин.

**1.6 Ожидаемые результаты и формы контроля.**

Планируемые результаты

В результате изучения курса получат дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся. В основном формируются и получают развитие метапредметные результаты такие, как:

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем делается существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

* формирование ответственного отношения к учению;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает:

* на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Формы аттестации:

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа. Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Для отслеживания результатов обучения по программе используется метод педагогического наблюдения, беседа с обучающимися, педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

1. **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество  часов | Теория | Практика |
|  | Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования и языками программирования | **2** | **1** | **1** |
|  | **0 уровень. Основные понятия программирования.** | **4** | **2** | **2** |
|  | **СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ** | **8** | **4** | **4** |
|  | **БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ** | **22** | **8** | **14** |
| **ИТОГО** | | **36** | **15** | **21** |

**2.1 УТП Python**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество  часов | Теория | Практика |  |
|  | Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования и языками программирования | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| **0 уровень. Основные понятия программирования.** | | **4** | **2** | **2** |  |
|  | Основы устройства компьютера | 2 | 1 | 1 | Беседа |
|  | Блок-схемы и визуальное программирование | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| **СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ** | | | | | |
| **Модуль 1. Введение в программирование** | | **8** | **4** | **4** |  |
|  | Понятия кода, интерпретатора, программы | 2 | 1 | 1 | Беседа, выполнение мини-проекта |
|  | Интегрированные среды, исполнение кода и отладка | 2 | 1 | 1 | Беседа, выполнение мини-проекта |
|  | Переменные, основные операторы | 2 | 1 | 1 | Беседа, выполнение мини-проекта |
|  | Базовые типы данных, ветвления | 1 | 1 |  | Беседа |
|  | Контрольное тестирование | **1** |  | **1** | **тест** |
| **БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ** | | | | | |
| **Модуль 2. Базовые конструкции** | | **13** | **6** | **7** |  |
|  | Циклы, срезы, списочные выражения. | 4 | 2 | 2 | Беседа, выполнение мини-проекта |
|  | Методы списков и строк. Функции | 4 | 2 | 2 | Беседа, выполнение мини-проекта |
|  | Решение задач по пройденным темам. Практическая работа | 4 |  | 4 | Практическое занятие |
|  | Контрольная работа по темам 1-го и 2-го модулей | 1 |  | 1 | Практическое занятие |
| **Модуль 3. Решение прикладных задач и создание проектов.** | | **9** | **2** | **7** |  |
|  | Итераторы и генераторы | 4 | 2 | 2 | Беседа, выполнение мини-проекта |
| **2** | Создание своего проекта | 4 |  | 4 | Практическое задание |
| **3** | Проверочные работы и итоговая контрольная работа по темам модулей 1, 2 и 3 | 1 |  | 1 | Практическое задание |
| **ИТОГО** | | **36** | **15** | **21** |  |

**2.2 УТП Scratch**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество  часов | Теория | Практика |
| 1. | Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования. | 2 | 1 | 1 |
| **0 уровень. Основные понятия программирования.** | | **4** | **2** | **2** |
| 1 | Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. | 2 | 1 | 1 |
| 2. | Знакомство со средой Языки программирования (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета. | 2 | 1 | 1 |
| **Стартовый уровень** | | **8** | **4** | **4** |
| 1 | Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить. | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Навигация в среде Языки программирования. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами. | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. | 2 |  | 2 |
| **БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ** | | **22** | **8** | **14** |
| 1 | Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция Всегда. | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3 | Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек» | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 4 | Условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник» | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Циклы с условием. Проект «Будильник» | 2 | 1 | 1 |
| 7 | Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог» | 2 | 1 | 1 |
| 8 | Датчики. Проекты «Котёнок обжора» и «Презентация» | 2 | 1 | 1 |
| 9 | Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот» | 2 | 1 | 1 |
| 10 | Защита проектов. | 4 |  | 4 |
| **ИТОГО** | | **36** | **15** | **21** |

1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Содержание учебного плана Python

Модуль 0. Основные понятия программирования.

Тема 1. Основы устройства компьютера

Теория: составные части современного персонального компьютера, их предназначение, принципы компоновки и работы. Двоичная система исчисления, основы построения логических схем и устройства процессора. Базовые процессорные архитектуры и принципы хранения и обработки данных. Понятие компьютерной программы с точки зрения аппаратной реализации.

Практика: виртуальная сборка персонального компьютера под определенную задачу.

Тема 2. Блок-схемы и визуальное программирование

Теория: Преимущества и недостатки визуального программирования. Язык традиционных (ГОСТ) блок-схем, языки визуального программирования «Дракон» и Scratch. Графический подход к проектированию архитектуры систем.

Практика: разработка алгоритмов.

Модуль 1. Введение в программирование. Стартовый уровень

Тема 1. Понятия кода, интерпретатора, программы

Теория: понятия кода, интерпретатора, программы. Простейшие программы с выводом на экран. Знакомство с виртуальной средой взаимодействия - регистрация, организация личного кабинета, поиск и выкладывание материалов; знакомство с системой автоматизированной проверки задач и системой Яндекс.

Практика: решение задач.

Тема 2. Интегрированные среды, исполнение кода и отладка

Теория: интегрированные среды, исполнение кода. Основные понятия программирования: исполнитель, система команд, алгоритм, программа, среда разработки.

Практика: решение задач.

Тема 3. Переменные, основные операторы

Теория: условный оператор. Переменные и арифметика. Погружение в условия. Ввод-вывод в программе, условный оператор, оператор цикла с предусловием. Простейшие программы с использованием условного оператора if, оператора циклов while и операторов ввода-вывода. Технология разработки программы.

Практика: решение задач.

Тема 4. Базовые типы данных, ветвления

Теория: знакомство со списками, строками, множествами и кортежами в Python.

Практика: разработка алгоритмов и программ, определение работоспособности разработанной программы.

Модуль 2. Базовые конструкции в Python. Базовый уровень

Тема 1. Циклы, срезы, списочные выражения

Теория: понятие о языке высокого уровня Python. Структура программы, переменные и константы, работа с числовыми переменными, арифметические операторы в Python. Основные управляющие конструкции алгоритмов с ветвлением в Python. Знакомство со срезами и диапазонами. Равенство и совпадение объектов. Устройство циклов for. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в Python. Простейшие циклы и циклы с переменными.

Практика: решение задач по теме «Срезы и диапазоны».

Тема 2. Методы списков и строк. Функции

Теория: списочные выражения. Методы split и join. Другие методы списков и строк. Знакомство с функциями. Области видимости переменных. Работа со списками, строками, множествами и кортежами в Python. Понятие итератора, подпрограммы, процедуры, функции. Функции в Python.

Практика: решение задач.

Тема 3. Решение задач по пройденным темам. Практическая работа

Теория: повторение пройденных тем.

Практика: практическая работа.

Тема 4. Контрольная работа по темам 1-го и 2-го модулей

Практика: решение задач контрольной работы на методы списков и строк, по темам «Методы split и join», «Функции», «Области видимости переменных». Анализ результатов.

Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.

Тема 1. Итераторы и генераторы

Теория: Понятие и реализация итераторов и генераторов. Предназначение, особенности устройства и работы, типовые сферы применения.

Практика: решение задач

Тема 2. Создание своего проекта

Практика: создание проекта

Тема 3. Проверочные работы и итоговая контрольная работа по темам модулей 1, 2 и 3

Теория: подготовка к контрольной работе. Разбор контрольной работы

Практика: выполнение проверочных работ. Итоговая контрольная работа по темам модулей 1, 2 и 3. Разработка проекта по индивидуальному заданию, составление отчёта о выполнении индивидуальной или совместной работы.

**Итого: 36 часов**

Содержание учебного плана Scratch

**1. Введение (2 часа)**

Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

**2. Управление спрайтами (5 часов)**

Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.

Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.

Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

**3. Основные приемы программирования (26 часа)**

Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета»

Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Создание мультипликационного сюжета с Кот и птичка» (продолжение). Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти»

Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».

Циклы с условием. Проект «Будильник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» — запоминание имени лучшего игрока.

Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники.

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Проекты «Г адание», «Назойливый собеседник»

Поиграем со словами. Строковые константы и переменные, Операции со строками

Создание игры «Угадай слово»

Создание тестов — с выбором ответа и без

**4. Создание проектов (3 часа)**

Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети

**Итого: 36 часов**

**5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

5.1 Список литературы, используемой педагогом

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Языки программирования» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

2. Иллюстрированное руководство по языкам Языки программирования и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. - М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.

3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Языки программирования» для 5-го класса, 2015 г.

4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Языки программирования. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009

5.2 Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 кланов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

2. https://языки программирования.mit.edu/ - web сайт Языки программирования

3. http://robot.edu54.ru/ - Портал «Образовательная робототехника»

5.3 Список литературы, рекомендованной родителям

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008

2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: Krt.http://www.robogeek.ru/ - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике

3. http://wroboto.ru/ - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов

4. http://www.wedobots.com/ - Портал WeDo Bot

* 1. Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
  2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И. Г. Семакина и Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
  3. Лутц М. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
  4. Окулов С. М. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
  5. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
  6. Эльконин, Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 384 с
  7. К. Вордерман и др. Программирование для детей: Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python, 224 стр. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2017 г.
  8. Программирование для детей на языке Python, 96 стр. Издательство: АСТ, 2017 г.
  9. Б. Пэйн. Python для детей и родителей, 352 стр. Издательство: Эксмо, 2017 г.
  10. П. Томашевский. Привет, Python! Моя первая книга по программированию, 256 стр. Издательство: Наука и Техника, 2018 г.

**Электронные ресурсы:**

* + 1. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея.
    2. Сайт «Python 3 для начинающих» - pythonworld.ru.
    3. Сайт «Питонтьютор» - pythontutor.ru.