

Программы ДООП МОУ «Ломовская СОШ»

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района

«Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ № ____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалов а «__» _____ 20__ г	Принято на заседании МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
--	---	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового
профилей «Точка роста»

«Виртуальная и дополненная реальности»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Коновалова Е.В.

педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей

«Точка роста»

с. Ломы, 2021

Структура программы:

1. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	
Учебный план.....	6
Содержание учебного плана.....	7
1.4. Планируемые результаты	9
2. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1. Календарный учебный график.....	13
2.2. Условия реализации программы.....	13
2.3. Формы аттестации.....	15
2.4. Оценочные материалы.....	16
2.5. Методические материалы.....	23
2.6. Дидактические материалы.....	24
3. Список литературы	24
4. Приложения	

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Программа «Виртуальная и дополненная реальность» («VR/AR») является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой технической направленности. Программа «VR/AR» является адаптированной.

Уровень освоения программы – стартовый

Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков НТИ. Практически для каждой перспективной позиции «Атласа новых профессий» крайне полезны будут знания из области компьютерного зрения, систем трекинга, 3D-моделирования и т. п. Согласно многочисленным исследованиям, VR/AR-рынок развивается по экспоненте, соответственно, ему необходимы компетентные специалисты — этим и обуславливается актуальность программы. Она предполагает формирование у обучающихся представлений о современных тенденциях в развитии IT-отрасли.

В ходе практических занятий обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубленного изучения, параллельно развивая навыки дизайн-мышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное.

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире. В процессе изучения окружающего мира обучающиеся получают дополнительное образование в области информатики, математики и физики.

Адресат программы. Программа нацелена на обучающихся в возрасте от 12 до 17 лет. На обучение принимаются все желающие. Группа – 10 человек.

Форма обучения и режим занятий.

Содержание программного материала рассчитано на 72 часа и реализуется в очной форме в течение 1 года.

Занятия в очной форме проходят по 2 часа (по 45 мин.) в неделю.

Формы организации занятий.

Программа предполагает групповые, парные, индивидуальные формы организации занятий, в том числе практические занятия, лабораторные работы, лекции, мастер-классы, конференции.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы - является формирование уникальных компетенций по работе с VR/AR-технологиями и их применение в работе над проектами.

Задачи:

Личностные:

способность творчески решать технические задачи;

готовность и способность применения теоретических знаний по физике, информатике для решения задач в реальном мире;

способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

Метапредметные:

погрузить обучающихся в проектную деятельность для формирования навыков ведения проекта;

умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

на протяжении всех занятий формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация).

Предметные:

познакомить с понятием виртуальной реальности, определить возможности различных VR-устройств;

экспериментальным путем определить понятия дополненной и смешанной реальностей, их отличия от виртуальной;

сформировать основные навыки работы с одним из инструментариев дополненной реальности.

1.3. Содержание программы

Учебный план

Наименование раздела/темы	Очная форма			Формы контроля
	Количество часов			
	всего	теория	практика	
Раздел 1. Виртуальная реальность	22	11	11	Тестирование и выполнение практического задания
Тема 1.1 Проектная деятельность	8	6	2	Контрольные вопросы, наблюдение
Тема 1.2 Виртуальная и дополненная реальность	4	2	2	Выполнение практического задания
Тема 1.3 Трехмерная графика в пакетах проектирования	10	3	7	Тестирование, наблюдение
Раздел 2. Дополненная реальность AR	22	2	20	Защита проектов
Тема 2.1 Моделирование собственного 3D объекта для последующего проекта	10	1	9	Контрольные вопросы, наблюдение
Тема 2.2 Дополненная и смешанная реальность	6	1	5	Контрольные вопросы, наблюдение
Тема 2.3 Разработка сценария AR приложения	6	-	6	Защита проектов
Раздел 3. Первые проекты AR приложений	28	2	26	Защита проектов
Тема 3.1 Игровой движок Unity	6	2	4	Контрольные вопросы, наблюдение
Тема 3.2 Разработка собственного приложения	16	-	16	Контрольные вопросы, наблюдение

Тема 3.3 Подготовка презентации, защита проекта	6	-	4	Защита проектов
Итого:	72	15	57	

Содержание учебного плана программы.

Раздел 1. Виртуальная реальность (22 ч.)

Тема 1.1 Проектная деятельность (8ч.):

Теория .Техника безопасности при работе с ПК. Понятия «дизайн мышления», «пользовательский опыт», «глубинное интервью». Определение проблемы пользо-вателя. Способы генерации идей для решения проблем. Жизненный цикл проекта. Гибкое управление проектами. Разделение ролей в команде. Распределение задач.

Практика. Выполнение пробного проекта.

Тема 1.2 Виртуальная и дополненная реальность (4 ч.):

Теория Современные устройства виртуальной и дополненной реальности, история развития этих устройств. Различие виртуальной, дополненной и смешанной реальностей. Области применения технологии виртуальной и дополненной реальности.

Практика. Тестирование контроллеров шлема виртуальной реальности. Выявление принципа их работы, поиск и структурирование информации о других способах взаимодействия с виртуальной реальностью в интернете.

Тема 1.3 Трехмерная графика в пакетах проектирования (10ч.):

Теория : Пакет трехмерного проектирования Blender. Принципы моделирова-ния.

Практика. Создание трехмерной модели в пакете проектирования Blender. Обмер прототипа.

Раздел 2. Дополненная реальность AR (22 ч.)

Тема 2.1 Моделирование собственного 3D объекта для последующего проекта (10ч)

Теория. Перспектива, окружность в перспективе, штриховка, светотень, па-дающая тень. Передача объема гипсовой фигуры с помощью штриховки карандашом.

Практика. 3d-моделирование разрабатываемого объекта.

Тема 2.2 Дополненная и смешанная реальность (6 ч.):

Теория. Понятия дополненной и смешанной реальности, их основные отличия.

Практика. Тестирование существующих устройств AR и MR. Обсуждение принципов работы. Создание плана сценария приложения.

Тема 2.3 Разработка сценария AR приложения (6ч.):

Практика. Анализ и оценка существующих решений проблемной ситуации, в которой помогло бы приложение с дополненной реальности. Создание сценария приложения: механику взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса. Презентация проекта, публичное выступление.

Раздел 3. Первые проекты AR приложений (28 ч.)

Тема 3.1 Игровой движок Unity. (6 ч.):

Теория. Возможности Unity. Интерфейс, сцены, камеры, источники света, объекты на сцене, префабы, простейшие материалы Asset Store.

Практика. Исследование и применение инструментария Unity; понимание, как работают увиденные ранее примеры.

Тема 3.2 Разработка собственного приложения (16 ч.):

Практика. Разработка собственного приложения. Тестирование прототипов приложений и их последующая доработка.

Тема 3.3 Подготовка к защите проекта (6ч.):

Практика. Составление плана презентации проекта. Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков верстки презентации при помощи Draw.io. Публичная защита проекта.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде

образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- принципы и способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;

- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс (UX/UI);
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;
- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной и дополненной реальности;
- базовыми навыками трёхмерного моделирования;
- базовыми навыками разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;

знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной реальности.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы-
- зимние каникулы –

- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021.

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

Материально-техническое и информационное обеспечение: для эффективной реализации программы необходима материально-техническая база:

Кабинет, соответствующий требованиям:

-СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- ТБ, пожарной безопасности.

Помещение укомплектовано:

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
-------	--------------	-----------------

Базовый комплект учебного и лабораторного оборудования

1.	Шлем виртуальной реальности (HTC Vive)	1
2.	Программное обеспечение для шлема	1
3.	Среда «Steam» с приложениями	1
4.	Ноутбуки	10
5.	Среда моделирования Autodesk 3DsMax (Рендер Arnold)	1
6.	Программная среда Unity	10

Компьютерное и периферийное оборудование базового комплекта

8.	Точка доступа WiFi 1 Гбит/сек	1
9.	Цветное многофункционально-печатающее устройство (МФУ) формата А3 с комплектом расходных материалов (картриджи, бумага)	1
10.	Интерактивная система (мультимедийная доска)	1

Расходные материалы:

бумага А4 для рисования и распечатки — минимум 1 упаковка 200 листов;

бумага А3 для рисования — минимум по 3 листа на одного обучающегося;
 набор простых карандашей — по количеству обучающихся;
 набор чёрных шариковых ручек — по количеству обучающихся;
 клей ПВА — 2 шт.;
 клей-карандаш — по количеству обучающихся;
 скотч прозрачный/матовый — 2 шт.;
 скотч двусторонний — 2 шт.;
 картон/гофрокартон для макетирования — 1200*800 мм, по одному листу на двух обучающихся;
 нож макетный — по количеству обучающихся;
 лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;
 ножницы — по количеству обучающихся;
 коврик для резки картона — по количеству обучающихся;
 линзы 25 мм или 34 мм — комплект, по количеству обучающихся;
 дополнительно — PLA-пластик 1,75 REC нескольких цветов.

Кадровое обеспечение программы:

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «VR/AR» реализует педагоги дополнительного образования, имеющие высшее профессиональное образование. Педагоги соответствуют требованиям Профессионального стандарта педагога дополнительного образования детей и взрослых.

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития обучающихся, их	Педагогическое наблюдение

	технических, творческих способностей	
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала, сформированности практических навыков. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий
Промежуточный контроль		
В конце каждого раздела	Определение степени усвоения обучающимися, сформированности предметных и личностных компетенций.	Выполнение практических заданий. Защита проекта
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе.	Определение изменения уровня развития обучающихся, сформированности предметных и личностных компетенций. Определение результатов обучения. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита группового проекта

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
Беседа, опрос, наблюдение, выполнение практических заданий, защита проекта.	Грамоты Дипломы Журнал	Конференции Конкурсы

--	--	--

2.4. Оценочные материалы (Приложение 2)

В процессе реализации программы вводного модуля осуществляются различные виды и формы контроля. На протяжении всего обучения текущий контроль представлен в виде опроса, наблюдения, тестирования, выполнения практических заданий. Обязателен промежуточный контроль в конце каждого раздела: выполнение проекта или контрольной работы.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта.

По итогам защиты проектной работы определяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и выдается сертификат о прохождении модуля.

2.5. Методические материалы

Обучение имеет ярко выраженный практический характер, в основе методики обучения лежат кейсовый и проектный методы.

Образовательный процесс можно разделить на этапы:

1. Информационно-познавательный этап. В ходе него предполагается знакомство с основами инженерного, технического творчества и исследовательской деятельности в ходе лекций, мастер-классов и консультаций. Педагоги не дают готовых знаний, а предлагают задавать вопросы, самостоятельно работать с информацией, осмысливать большие объемы данных и верифицировать их.

2. Этап проектной деятельности. Сначала обучающимся предлагают проблему и дают возможность найти решение, причем в условиях ограниченности времени и ресурсов. Затем участники самостоятельно под руководством наставников работают над проектами, выполняют исследования, применяют полученные знания на практике и создают портативные модели своих изобретений

Виды учебной деятельности:

- решение поставленных задач;
- просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов;
- объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений;
- анализ проблемных учебных ситуаций;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- проведение исследовательского эксперимента;
- поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе;

- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- публичное выступление.

Ведущий вид учебной деятельности – групповая проектная работа.

Учебно-методическое обеспечение программы:

2.6. Дидактические материалы

- конспекты учебных занятий, мастер-классов;
- наглядные материалы: презентации, видеоролики и т.д.;
- дидактические материалы: рекомендации для обучающихся по организации заочного обучения, для выполнения практических заданий;
- кейсы.

3.Список литературы

Нормативно-правовая литература

1. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.) // http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml
2. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 176-р.
3. О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы. Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761.
4. О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844.
5. Об образовании в Российской Федерации. Закон РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ.
6. Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Письмо Министерства образования и

7. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008.
8. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.2003 г.).
9. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009.
10. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»(утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41).
12. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.)

Литература для педагога

1. [Адриан Шонесси](#) «Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу» / Питер
2. [Жанна Лидтка, Тим Огилви](#) «Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров» / Манн, Иванов и Фербер
3. [Майкл Джанда](#) «Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах» / Питер
4. [Фил Кливер](#) «Чему вас не научат в дизайн-школе» / Рипол Классик
5. Миловская О.С. 3DS Max 2016 Дизайн интерьеров и архитектуры. – Питер, 2016 – 368 с.
6. Тимофеев С.М. 3DS Max 2014 БХВ - Петербург, 2014 — 512 с
7. Мэрдок К. Autodesk 3DS Max 2013 Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. — М.: «Диалектика», 2013 — 816 с
8. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.- 400 с.
9. Чехлов Д. А. Визуализация в Autodesk Maya: Mental Ray Renderer. - М.: ДМК Пресс, 2015 - 696 с.

Литература для учащихся

10. Петелин, А. Ю. 3D-моделирование в SketchUp 2015 - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2015 - 370 с.
11. 14. Уильямс Р. Дизайн. Книга для недизайнеров. – Питер, 2016 –240 с.
12. 15. Шонесси А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу. –Питер, 2015 –208 с.
13. Лидтка Ж., Огилви Т. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров. – Манн, Иванов и Фербер, 2014 – 240 с.
14. Клеон О. Кради как художник. 10 уроков творческого самовыражения. – Манн, Иванов и Фербер, 2016 – 176 с.

15. Линовес Дж. Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016 – 316 с.
16. Торн А. Основы анимации в Unity / Алан Торн. - М.: ДМК, 2016 - 176 с.
17. Хокинг Дж. Мультиплатформенная разработка на C#. – Питер, 2016 – 336 с.
18. Торн А. Искусство создания сценариев в Unity. – ДМК-Пресс, 2016 – 360 с.
19. Донован Т. Играй! История видеоигр. – Белое яблоко, 2014 – 648 с.
20. Усов В. Swift. Основы разработки приложений под iOS и macOS. – Питер, 2017 – 368с.

Интернет-ресурсы

1. <http://holographica.space>
2. <http://bevirtual.ru>
3. <https://vrgeek.ru>
4. <https://habrahabr.ru/hub/virtualization/>
5. <https://geektimes.ru>
6. <http://www.virtualreality24.ru/>
7. <https://hi-news.ru/tag/virtualnaya-realnost>
8. <https://hi-news.ru/tag/dopolnennaya-realnost>
9. <http://www.rusoculus.ru/forums/>
10. <http://3d-vr.ru/>
11. VRBE.ru
12. <http://www.vrability.ru/>
13. <https://hightech.fm/>
14. <http://www.vrfavs.com/>
15. <http://designet.ru/>
16. <https://www.behance.net/>
17. <http://www.notcot.org/>
18. <http://mocoloco.com/>
19. https://www.youtube.com/channel/UCOzx6PA0tgemJl1Ypd_1FTA
20. <https://vimeo.com/idsketching>
21. [https://ru.pinterest.com/search/pins/?q=design%20sketching&rs=typed&term_meta\[\]=design%7Ctyped&term_meta\[\]=sketching%7Ctyped](https://ru.pinterest.com/search/pins/?q=design%20sketching&rs=typed&term_meta[]=design%7Ctyped&term_meta[]=sketching%7Ctyped)
22. <https://www.behance.net/gallery/1176939/Sketching-Marker-Rendering>
23. VR/AR-квантум: тулкит. Ирина Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 — 115 с.
- 24.1 <http://holographica.space/articles/design-practices-in-virtualreality-9326>
25. “Ключевые приемы в дизайне виртуальной реальности. Джонатан Раваж (Jonathan Ravaż), студент Медиалаборатории Братиславской высшей школы
27. изобразительных искусств.
- 28.2 <http://making360.com/book/> Бесплатное руководство в PDF из 2 разделов и 57
29. частей, в которых описываются проблемы съёмки, сшивания и их решения.

- 30.3 <https://www.provideocoalition.com/mount-everest-cinematicvr/>
- 31.4 <http://www.outpostvfx.com/blog/> <http://experiencethepulse.com/the-pulses-guide-to-vr-film-making-part-1-directing/>
- 32.to-vr-film-making-part-1-directing/
- 33.<https://wistia.com/blog/360-video-shooting-techniques> <https://uploadvr.com/vr-film-tips-guiding-attention/> Статьи продакшнкомпаний
- 34.techniques <https://uploadvr.com/vr-film-tips-guiding-attention/> Статьи продакшнкомпаний
- 35.5 <https://3ddd.ru> Репозиторий 3D моделей
- 36.6 <https://www.turbosquid.com> Репозиторий 3D моделей
- 37.7 <https://free3d.com> Репозиторий 3D моделей
- 38.8 <http://www.3dmodels.ru> Репозиторий 3D моделей
- 39.9 <https://www.archive3d.net> Репозиторий 3D моделей

Приложение № 1

3.1 Календарный учебный график программы

№ п/п	месяц	число	Время проведения	Ра-зде-л /те-ма	Тема занятия	Ко-л-во ча-со-в	Место проведения	Методы, формы, технологии	Формы контроля
1.				1/1 .1	Введение в проектную деятельность	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа, презентация	Устный контроль
2.				1/1 .1	Дизайн мышления и методы генерации идей	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа	тестирование
3.				1/1 .1	Жизненный цикл проекта	3	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа	опрос
4.				1/1 .1	Создание проекта	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	Наблюдение, готовая работа

5.				1/1 .2	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа	опрос
6.				1/1 .2	Ключевые характеристики существующих VR устройств	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа	опрос
7.				1/1 .2	Выявление значимых для иммерсии (погружения) факторов	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Эксперимент, исследование	наблюдение
8.				1/1 .3	Пакет проектирования Blender	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа	опрос
9.				1/1 .3	Работа с трехмерной графикой	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	Наблюдение, выполнение практических заданий
10.				1/1 .3	Работа с трехмерной графикой	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	Наблюдение, выполнение практических заданий
11.				1/1 .3	Работа с трехмерной графикой	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
12.				1/1 .3	Контрольная работа. Основы виртуальной реальности	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
13				2/2 .1	Строительство объектов в перспективе	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Мастер-класс педагога, практическое задание	выполнение практических заданий

32				2/2 .1	Передача объема с помощью светотени	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Мастер-класс педагога, практическое задание	выполнение практических заданий
33				2/2 .1	Трехмерное моделирование на практике	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Мастер-класс педагога, практическое задание	выполнение практических заданий
34				2/2 .1	Трехмерное моделирование на практике	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Мастер-класс педагога, практическое задание	выполнение практических заданий
35				2/2 .1	Трехмерное моделирование на практике	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Мастер-класс педагога, практическое задание	выполнение практических заданий
36				2/2 .2	Основы технологий дополненной и смешанно реальности	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Лекция, беседа, презентация	опрос
37				2/2 .2	Основные отличия дополненной и смешанной реальности от виртуальной	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Эксперимент, исследование	наблюдение

38				2/2 .2	Применение приложения с дополненной реальностью в решении проблемы	3	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
39				2/2 .3	Вариантное дизайн-проектирование	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
40				2/2 .3	Вариантное дизайн-проектирование	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
41				2/2 .3	Разработка примерного сценария приложения	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
42				2/2 .3	Презентация проектов	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Презентация, публичное выступление	Защита

43				3/3 .1	Интерфейс Unity	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Мастер-класс педагога, практическое задание	выполнение практических заданий
44				3/3 .1	Практическое применение основных возможностей Unity	4	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
45				3/3 .2	Подготовка материалов для собственного AR приложения	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
46				3/3 .2	Разработка собственного AR приложения	6	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
47				3/3 .2	Разработка собственного AR приложения	6	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
48				3/3 .2	Анализ и оценка приложений пользователями	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
49				3/3 .2	Корректировка приложения	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
50				3/3 .2	Корректировка приложения	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
51				3/3 .3	Разработка презентации	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий
52				3/3 .3	Верстка презентации при помощи он-лайн сервисов	1	МОУ «Ломовская СОШ»	Практическое задание	выполнение практических заданий

53				3/3 .3	Публичная защита проектов	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Презентация , публичное выступление	Защита
54				3/3 .3	Публичная защита проектов	2	МОУ «Ломовская СОШ»	Презентация , публичное выступление	Защита
						72			

Приложение2

Количественные итоги вводного модуля:

- не менее двух разработанных AR-приложений, из них одно — разработанное в команде.

Качественные итоги вводного модуля:

- умение активировать запуск приложений виртуальной реальности, устанавливать их на устройство и тестировать;
- знание и понимание основных понятий: дополненная реальность (в т. ч. ее отличия от виртуальной), смешанная реальность, оптический трекинг, маркерная и безмаркерная технологии, реперные точки
- знание пользовательского интерфейса профильного ПО, базовых объектов инструментария
- навыки создания AR-приложений для разных устройств
- базовые навыки 3D-моделирования;
- базовые навыки программирования на языке C#.

На защиту итогового проекта программой предусмотрено последние 2 часа, на которых обучающиеся публично представляют свою работу.

Критерии оценивания итоговой аттестационной (проектной) работы:

1. Сформированность умения самостоятельно поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.

2. Сформированность умения самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

3. Сформированность умения применять полученные знания, раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

4. Сформированность умения ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: базовый и повышенный. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Содержательное описание критерия

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
1.Сформированность умения самостоятельно поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение

	<p>способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного</p>	<p>логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы</p>
<p>2.Сформированность умения самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью</p>	<p>Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии</p>	<p>Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления</p>
	<p>Некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося</p>	<p>Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно</p>
<p>3.Сформированность умения применять полученные знания, раскрыть содержание работы</p>	<p>Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют</p>
<p>4.Сформированность умения ясно изложить и оформить</p>	<p>Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а</p>	<p>Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все</p>

выполненную работу	также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы
--------------------	---	--

**Оценочный лист
для оценки содержания проектной работы**

№ п/п	Критерии оценки	Балл (максим. балл – 24)
1	<p><i>Актуальность темы (описание проблемы, наличие противоречий, возможное решение проблемы); максимальный балл – 4:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет большой практический и/или теоретический интерес (4 балла) - носит вспомогательный характер (2 балла) - не актуальна (0 баллов) 	
2	<p><i>Структурная целостность работы; максимальный балл – 4:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие введения, постановки целей, задач, основного содержания, выводов, списка литературы, оформление сносок, титульного листа (4 балла) - отсутствие 2-3 элементов структуры (2 балла) - существенное нарушение структуры работы (нарушено более 3-х элементов структуры (0 баллов) 	
3	<p><i>Уровень знакомства с современными технологиями (изготовление продукта/объекта с использованием современных технологий); максимальный балл – 4:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использование современных технологий для изготовления проектного продукта (4 балла) - описание современных технологий, которые могли быть использованы для изготовления проектного продукта (2 балла) 	

	- отсутствие указаний на современные технологии (0 баллов)	
4	<p><i>Уровень функциональной грамотности (наличие/отсутствие речевых, орфографических, пунктуационных, грамматических ошибок); максимальный балл – 4:</i></p> <p>- отсутствие или минимальное (не более 5 на весь текст) количество ошибок (4 балла)</p> <p>- количество ошибок, превышающее минимальное (от 6 до 10 на весь текст) значение (2 балла)</p> <p>- более 10 ошибок на весь текст (0 баллов)</p>	
5	<p><i>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе; максимальный балл – 4:</i></p> <p>- работа самостоятельная, демонстрирует заинтересованность автора темой (4 балла)</p> <p>- автор проявил незначительный интерес к теме (2 балла)</p> <p>- работа шаблонная, интерес автора к теме не прослеживается (0 баллов)</p>	
6	<p><i>Полезность и востребованность продукта; максимальный балл – 4:</i></p> <p>- проектный продукт полезен, названы потенциальные потребители продукта (4 балла)</p> <p>- проектный продукт может быть востребован потенциальными потребителями после доработки (2 балла)</p> <p>- проектный продукт непонятен, польза его сомнительна (0 баллов)</p>	

**Оценочный лист
для оценки защиты проектной работы**

№	Критерии оценки	Балл
---	-----------------	------

п/ п		<i>(максим. балл – 15)</i>
1	Сценарий защиты	
	Проблема и содержание работы раскрыты. Представлен развёрнутый обзор действий, методов по достижению заявленной цели (в том числе, сравнение ожидаемого и полученного результата)	3
	Проблема и содержание работы раскрыты фрагментарно.	2
	Проблема и содержание работы по её решению не раскрыты, прозвучало сообщение (доклад), которое даёт общую информацию по одной из тем школьных предметов	1
2	Соблюдение регламента защиты (не более 5-7 минут) и степень воздействия на аудиторию	
	Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент	3
	Материал изложен с учётом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	2
	Материал изложен с большим нарушением (более 1 минуты) регламента, автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
3	Чёткость и точность, лаконичность и убедительность речи	
	Высокий уровень грамотности и культуры речи, отсутствуют немотивированные отступления от заявленной темы/проблемы	3
	Содержание всех элементов выступления даёт общее представление о теме работы; средний уровень культуры речи, наблюдаются немотивированные отступления от заявленной темы/проблемы	2
	Содержание всех элементов выступления не даёт представления о теме работы. Отсутствует или грубо нарушена культура речи, её чёткость и лаконизм и/или часто наблюдаются немотивированные отступления от заявленной темы/проблемы	1

4	Умение отвечать на вопросы и защищать свою позицию	
	Автор проявляет хорошее владение материалом, уверенно отвечает на поставленные вопросы, доказательно и развернуто обосновывает свою позицию	3
	Ответы на большинство поставленных вопросов односложные. Автор делает попытки защитить свою точку зрения	2
	Ответы на большинство поставленных вопросов отсутствуют. Автор работы не может защитить свою позицию и/или даже не делает попыток	1
5	Использование средств наглядности, технических средств	
	Средства наглядности используются в достаточной степени, выдержаны основные требования к дизайну презентации, подача материала логична, презентация и текст доклада полностью согласованы. Автор своевременно обращает внимание аудитории на элементы презентации, необходимые для понимания сути работы	3
	Средства наглядности используются фрагментарно, нарушены основные требования к дизайну презентации (более трёх), автор работы читает текст с презентации	2
	Грубо нарушены требования к дизайну презентации (большое количество текста вынесено на слайды; графические элементы мелкие; культура использования шрифта отсутствует или с серьёзными отклонениями; фон презентации отвлекает или вообще затрудняет восприятие информации и т.д.), автор проекта читает текст с презентации	1

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

**Управление образованием администрации муниципального района
«Сретенский район»**

**Муниципальное образовательное учреждение
«Ломовская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ № ____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалов а «__» _____ 20__ г	Принято на заседании МО МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
--	---	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового
профилей «Точка роста»

«Азбука здоровья»

Направленность: социально-гуманитарная

Возраст учащихся: 7-11 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Боробов Алексей Владимирович,

педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей

«Точка роста»

с. Ломы, 2021

Структура программы:

1. Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы	4
1.3. Учебный план.....	4
Содержание учебного плана.....	5
1.4. Планируемые результат.....	6
2. Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1 Календарный учебный график.....	7
2.2 Условия реализации программы.....	7
2.3. Формы аттестации.....	7
2.4 Оценочные материалы.....	7
2.5. Методические материалы.....	8
2.6.Дидактические материалы.....	9
2.7 Календарный учебный график программы	
3. Список литературы	10
4. Приложения	11

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.5. Пояснительная записка

Одним из приоритетных направлений нашего государства и современного образования становится укрепление здоровья нации и особенно подрастающего поколения.

Здоровье подразумевает не только отсутствие болезни и физических дефектов. Это состояние полного физического, психического и социального благополучия. На развитие и состояние здоровья детей оказывают влияние ряд факторов. Одни из них укрепляют здоровье, другие его ухудшают (факторы риска). Последние составляют четыре группы:

- образ жизни (50 % воздействия на здоровье в общей доле влияния факторов риска);
- наследственность (20 %);
- внешняя среда (20 %);
- качество медицинского обслуживания (10 %).

Таким образом, основным фактором, формирующим здоровье учащегося, является его образ жизни, в который входят следующие составляющие: питание, физическая активность, отношение к вредным привычкам, психологический микроклимат, ответственность за сохранение собственного здоровья.

Здоровье, в свою очередь, является основным фактором, определяющим эффективность обучения. Только здоровый ребёнок способен успешно и в полной мере овладеть школьной программой. Нарушение здоровья приводит к трудностям в обучении. В связи с этим перед школой стоят сразу две задачи:

- 1.) сохранить, поддержать и укрепить тот уровень здоровья, с которым ребёнок приходит в образовательное учреждение;
- 2.) воспитать у него ценностное отношение к собственному здоровью.

Программа кружка «Азбука здоровья» направлена на решение этих задач.

Актуальность программы. Ценностные ориентиры современного общества смещены в сторону материальных ценностей. Поэтому особенно важно остановиться именно на ценностном отношении ребенка к самому себе, к своему здоровью в частности.

Педагогическая целесообразность программы ориентирована на формирование ценностных ориентаций ребенка через его личностный рост.

Новизна программы состоит в идее гармоничного сочетания оздоровительных и психологических методик, что позволяет обучить детей приемам саморегуляции в различных жизненных ситуациях, способам сохранения и укрепления здоровья.

Состав учащихся – смешанная группа.

Особенности организации образовательного процесса – традиционная форма.

Форма обучения - очная. Уровень сложности – стартовый, базовый.

Программа «Азбука здоровья» относится к социально-гуманитарной направленности. По виду - общеразвивающая, по цели – познавательная. Основу программы составляют комбинированные, практические и теоретические часы.

Сроки реализации программы: 1 год (72 академических часа)

Режим занятий: 2 раза в неделю по одному академическому часу (45 минут)

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 7-11 лет (младший школьный возраст).

У детей данного возраста хорошо развита память, произвольное внимание, наглядно-образное мышление, зарождается понятийное мышление на базе жизненного опыта, неподкреплённое научными данными, развиваются познавательные и коммуникативные умения и навыки. В социальном плане свойственны высокая самооценка, стремление к самоутверждению (зачастую через негативные поступки), культ силы в дружбе, критическое отношение к взрослым. Это период формирования групп, большое значение приобретают взаимоотношения со сверстниками.

1.6. Цели и задачи программы

Цель: формирование ценностного отношения к своему здоровью и здоровому образу жизни.

Предметные задачи:

- формирование знаний и умений о способах укрепления здоровья и навыках здорового образа жизни;

- формирование умений и навыков сознательно, вариативно, творчески использовать полученные знания в самостоятельной деятельности, пополняя свой жизненный опыт;
- освоение новых моделей эффективного коллективного поведения и навыков сотрудничества;

Метапредметные задачи:

- создание эффективного развивающего, оздоровительного и воспитательного пространства через формирование модели игровой деятельности;
- предоставление возможности каждому ребенку для самоопределения, самореализации и саморазвития с учетом его индивидуальных особенностей;
- развитие у детей активного познавательного интереса к занятиям по организации здорового образа жизни;

Личностные задачи:

- воспитание морально-волевых качеств;
- воспитание культуры здоровья, потребности, способности и умения заботиться о собственном здоровье, духовном и телесном благополучии.
- воспитание ответственности за свое здоровье;

1.7. Содержание программы.

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации
		теория	практика	всего	
1	Если хочешь быть здоров...	9	8	17	Фронтальный опрос. Оформление собственного режима дня (рисунок)
2	Профилактика травматизма	8	8	16	Тестирование
3	Я в мире людей	5	6	11	Тематическое рисование «Чего я боюсь»

4	Практические занятия. Наши любимые игры.	10	10	20	Узнать у родителей, бабушек, дедушек, в какие игры они играли в детстве
5	Игра-обобщение	3	5	8	Сочинение-рассуждение «Здоровый человек-это...»
	Всего:	35	37	72	

Содержание учебного плана программы.

Раздел I. «Если хочешь быть здоров...» 17 часов

Теория: Беседа «Для меня здоровье – это ...» Разучивание пословиц и поговорок, стихов о здоровье; Друзья Мойдодыра; Почему важен режим дня; Зрение – главное богатство человека; Ставим ушки на макушки..; «От улыбки хмурый день светлей...»; Руки и ноги – надежные помощники человека; Надёжная защита организма: кожа.

Практика: Оздоровительная минутка. Обсуждение ситуаций. Рисование на тему «Здоровый человек»; Оздоровительная минутка. Игра «Что в корзинке?»; Оздоровительная минутка. Составление режима дня; Оздоровительная минутка Знакомство с гимнастикой для глаз.

Игра «Полезно – вредно»; Оздоровительная минутка. Знакомство с массажем для ушей и его назначением; Оздоровительная минутка. Обучение приемам правильной чистки зубов; Оздоровительная минутка. Рисование на тему «Профилактика травматизма»; Оздоровительная минутка Практическая работа в парах «Оказываем первую помощь»

Раздел II. Профилактика травматизма. 16 часов

1. Азбука дорожного движения. 16 часов

Теория: Рассказ об истории появления светофора, дорожных знаков.

Просмотр м\ф «Уроки тетюшки Совы»; Знакомство с правилами перехода улицы.

Просмотр мультфильма «Рассказ о неизвестном герое», беседа по содержанию.

Правила противопожарной безопасности

Правила безопасности на кухне, в ванной, на балконе.

Беседа об оказании первой помощи при укусах пчел

Почему случается гроза? Правила безопасного поведения.

Беседа о значении воды в жизни человека и в природе. Знакомство с правилами поведения на воде

Правила безопасного поведения зимой во время прогулки. Первая помощь при обморожениях.

Что мы знаем о собаках и кошках. Как вести себя при общении с животными.

Практика: Игра «Узнай знак».

Анализ ситуаций.

Оздоровительная минутка

Оздоровительная минутка

Обсуждение ситуаций. Разгадывание кроссворда.

Оздоровительная минутка. Составление памятки «Чтобы не случилась беда...»

Обсуждение ситуаций в группах.

Оздоровительная минутка

Оздоровительная минутка. Создание памятки

Просмотр учебного фильма.

Оздоровительная минутка

Работа в группах. Обсуждение ситуаций.

Оздоровительная минутка

Просмотр и обсуждение мультфильма «Два мороза»

Оздоровительная минутка

Раздел III. Я в мире людей. 11 часов

Теория: Как воспитать в себе бесстрашие. Просмотр м\ф и обсуждение

Может ли помочь обман? «Неправда-ложь» в пословицах и поговорках.

Обсуждение правил поведения в гостях.

Я принимаю подарок. Я дарю подарок.

Как эмоции влияют на наше самочувствие. Как воспитать в себе сдержанность.

Практика:

Работа в группах. Анализ ситуаций. Оздоровительная минутка.

Обсуждение ситуаций в группах. Игра «Продолжи сказку»

Ролевые игры.

Оздоровительная минутка

Игра «Я дарю тебе..»

Оздоровительная минутка

Практические упражнения в парах, обсуждение.

Оздоровительная минутка

Экскурсия в школьный медпункт.

Раздел IV. Практические занятия. Наши любимые игры. 20 часов.

Народные игры. Разучивание народных игр. Игры-эстафеты «Круговые салки», эстафеты со скакалками «Поезд» Беседа по теме. Подвижные игры на свежем воздухе.

Раздел V.Обобщение . Игра «Я здоровье берегу, сам себе я помогу».

Повторение правил здоровья.

Конкурсная программа.

1.8. Планируемые результаты

Предметные результаты:

1.Учащиеся смогут раскрывать содержание понятий здоровья, здоровый образ жизни, рациональное питание.

2.Проводить аргументацию зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, нарушения осанки, зрения, слуха, стрессов, инфекционных и простудных заболеваний;

3.Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; основные принципы здорового образа жизни ,рациональной организации труда и отдыха;

4.Влияние факторов риска на здоровье человека;

5.Описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;

6.Смогут прогнозировать воздействие негативных факторов на организм;

7. Приводить примеры негативных факторов, влияющих на здоровье;
8. Смогут аргументировать в отношении поступков других людей, наносящих вред своему здоровью.
9. Смогут обеспечивать уход за телом и жилищем ;
10. Смогут взаимодействовать в группе (распределение обязанностей);
11. Смогут находить необходимую информацию на различных видах носителей ;

Метапредметные результаты:

1. Способность выделять ценность здоровья, здорового и безопасного образа жизни как целевой приоритет при организации собственной жизнедеятельности, взаимодействии с людьми
2. Умение адекватно использовать знания о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье
3. Способность рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность
4. Умение противостоять негативным факторам, приводящим к ухудшению здоровья.
5. Формирование умения позитивного коммуникативного общения с окружающими.

Личностные результаты:

1. Формирование культуры здоровья – отношения к здоровью как высшей ценности человека
2. Развитие личностных качеств, обеспечивающих осознанный выбор поведения, снижающего или исключаящего воздействие факторов, способных нанести вред физическому и психическому здоровью.
3. Формирование потребности ответственного отношения к окружающим и осознания ценности человеческой жизни.

Основные принципы реализации программы – научная обоснованность , доступность, учет возрастных особенностей школьников, практическая

целесообразность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы -
- зимние каникулы –
- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

Полный календарный учебный график программы (Приложение №1)

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН . Помещение должно иметь естественное освещение, направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней

(детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

В кабинете имеется: мебель по количеству и росту детей; учебная доска, мел.

Материалы и инструменты, необходимые для работы:

-Дидактические игры и пособия соответствующие возрастным особенностям детей.

-Картотека подвижных игр, дыхательной гимнастики, гимнастики для глаз, пальчиковой гимнастики.

-Картинки и иллюстрации с изображением спортсменов, здорового образа жизни.

-Дорожные знаки и макеты.

-Эластичные колечки («Су-Джок»).

-Диски ритмической гимнастики А.И. Бурениной.

-Книги тематического содержания.

- Плакаты, памятки.

- Набор картинок.

- Альбомы.

Информационное обеспечение.

Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>

Видео «Кругосветное путешествие за ослепительными улыбками» - https://www.youtube.com/watch?v=Z_a-PAMBuIs

Зарядка для детей - <https://www.youtube.com/watch?v=WuDuk6OjS0g>

[http://yandex.ru/video/search?text=Как%20правильно%20мыть%20руки&path=wizard&parent-reqid=1465135169783331-15817974559042502388444758-man1-](http://yandex.ru/video/search?text=Как%20правильно%20мыть%20руки&path=wizard&parent-reqid=1465135169783331-15817974559042502388444758-man1-5622&filmId=wikRvEi8UXI)

<http://gamejulia.ru/dorozhnie-znaki-dlya-detey.html>

Методическая разработка «С витаминами жить – здоровыми быть» - <http://www.maam.ru/detskijasad/-s-vitaminami-druzhit-zdorovym-byt-scenarii-razvlechenija-dlja-detei-starshego-doshkolnogo-vozrasta.html>

Диагностика здорового образа жизни- <http://nsportal.ru/shkola/klassnoe-rukovodstvo/library/2016/03/07/diagnostika-zdorovogo-obraza-zhizni>

Тестирование учащихся - <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/okruzhayushchii-mir/2012/03/13/test-zdorove-i-bezopasnost>

<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2013/10/20/test-zdorovy-obraz-zhizni>

<https://infourok.ru/material.html?mid=8688>

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Портфолио учащихся;
- Открытое занятие;

Участие в конкурсах, детского творчества различных уровней

(учрежденческих, районных, краевых), праздниках, выставках;

- Результаты диагностики;
- Беседа;
- Викторина;
- Кроссворд;
- Игра;
- Соревнование.

В течение учебного года диагностическое обследование проводится три раза: начальный контроль (сентябрь), промежуточный (январь), итоговый (май). Кроме этого проводится в течении года текущий контроль. Начальный контроль проводится при записи ребенка в детское объединение или на первых занятиях (вводных). Детям дается свободная тема, чтобы выразить свои способности в рисовании. Так определяется исходное положение умений и знаний на начало учебного года. Контроль знаний, умений и навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В конце каждого года обучения проводятся занятия на выявление теоретических знаний, а также занятия, предполагающие самостоятельное выполнение работы по предложенной схеме. Для проведения промежуточного и итогового мониторинга

используются: контрольные задания и тесты, журнал учета, отметки, шкалы оценивания результатов и др.

Формы подведения итогов реализации программы:

- текущий контроль знаний в процессе устного опроса;
- текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдения за индивидуальной работой;
- тематический контроль умений и навыков после изучения тем;
- взаимоконтроль;
- самоконтроль.
- итоговый контроль умений и навыков (выполнение контрольных упражнений, тестов, викторин).
- анализ медицинских карт учащихся (количество острых заболеваний в год, показатели физического развития, плечевого индекса, группа здоровья, физкультурная группа), классные журналы (успеваемость, пропуски занятий по болезни).
- праздники Здоровья.

2.4. Оценочные материалы.

1. Мониторинг результатов освоения детьми программы «Азбука здоровья».

2. Программа предполагает необходимый учёт техники выполнения работ, сравнительное диагностирование детей в конце учебного года.

Процедура оценки предполагает трёхуровневый подход

Контроль знаний приучает детей к самоконтролю и оценке своих знаний и умений. При анализе уровня усвоения программного материала воспитанниками могут быть использованы педагогом карты достижения обучающихся, где усвоение программного материала и развитие других качеств ребенка определяются по трем уровням:

высокий – усвоение программного материала в полном объеме; воспитанник имеет достижения на всероссийском уровне и края;

средний – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок; участвует в конференциях, конкурсах и др. на уровне района;

низкий – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне образовательного учреждения.

2.5. Методические материалы

1. Рекомендации и методические указания по проведению бесед, игр, теоретических и практических занятий, разработанные в соответствии с основными принципами педагогики, с учетом физиологических особенностей, физического развития учащихся данного возраста.
2. Дидактический материал: литература и наглядные пособия (плакаты, схемы, карточки с комплексами упражнений, альбомы, фотографии), аудио кассеты или диски с записью музыкальных произведений.

2.6. Дидактические материалы

1. Плакаты.

2. Иллюстрации.

Инструктирующие материалы

1. Инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и др.
2. Правила поведения в образовательном учреждении.
3. Памятки

Прикладные методические материалы

1. сценарии;
2. тематическая подборка материалов;
3. картотека;
4. дидактические пособия;
5. сборник упражнений.

3. Список литературы

Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

1. Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).

2. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).

2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)

3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.

6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.).

Литература для педагогов

1. Евдокимова Т.А., Клубкова Е.Ю., Дидур М.Д. Фитбол-гимнастика в оздоровлении организма. Методическое руководство для специалистов ЛФК и фитнес-центров. СПб, 2000.
2. Ермакова И.А. Психологические игры и упражнения. СПб: КОРОНА-принт, 2006.
3. Ермакова И.А. Развивающие игры и упражнения. СПб: КОРОНА-принт, 2006.
4. Зайцев Г.К., Зайцев А.Г. Твое здоровье. Укрепление организма. СПб: Детство-пресс, 2000.
5. Красикова И.С. Плоскостопие у детей. Профилактика и лечение. Корона принт, СПб, 2003.
6. Никитин С.Е., Тришин Т.В. Здоровье и красота вашей осанки. М.: Сов.Спорт, 2002.
7. Онучин Н.А. Дыхательная гимнастика для детей. М., СПб: АСТ, Сова, 2005.
8. Останко Л.В. Сто веселых упражнений для детей. СПб: Корона принт, 2005.
9. Потанчук А.А., Спирина И.Ю. Осанка детей. СПб: Комета, 1994.
10. Смирнов И. Восстановление и профилактика зрения у детей и взрослых. М.: Центрполиграф, 2004.
11. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. М.: Аркти, 2003.
12. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: уроки здоровья для детей 5-8 лет. Ярославль: Академия Развития, 2003.
13. Трищак Е. Энциклопедия массажа от А до Я. М.: Ринол, 2003.
14. Энциклопедический справочник. Здоровье детей. М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2004.

Литература , рекомендованная детям и родителям в помощь освоения программы:

1. Ермакова И.А. Развивающие игры и упражнения. СПб: КОРОНА-принт, 2006.
2. Зайцев Г.К., Зайцев А.Г. Твое здоровье. Укрепление организма. СПб: Детство-пресс, 2000.
3. Куликовская Т.А. Скороговорки и чистоговорки. Практикум по улучшению дикции. М.: ООО «Издательство Гном и Д», 2000.
4. Лаптев А.К. Тайна пирамиды здоровья. СПб: РЕТРОС, 1998.
5. Никитин С.Е., Тришин Т.В. Здоровье и красота вашей осанки. М.: Сов.Спорт, 2002.
6. Обухова Л.А, Лемяскина Н.А. Тридцать уроков здоровья для первоклассников. Методическое пособие. М.: ТЦ Сфера, 1999.
7. Останко Л.В. Сто веселых упражнений для детей. СПб: Корона принт, 2005.
8. Савина Л.П. Пальчиковая гимнастика для развития речи дошкольников. М.: АСТ, 2002.
9. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: уроки здоровья для детей 5-8 лет. Ярославль: Академия Развития, 2003.

Приложение 1

3.1 Календарный учебный график программы

№ п / п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	9	2	16.00	беседа	2	Раздел I. «Если хочешь быть здоров...»	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
2	9	9	16.00	комбинированное	2	Друзья Мойдодыра	МОУ «Ломовская СОШ»	Конкурс «Солнце , воздух

								и вода – наши лучшие друзья».
3	9	16	16.00	комбинированное	2	Почему важен режим дня.	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос
4	9	23	16.00	комбинированное	2	Зрение – главное богатство человека	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос
5	9	30	16.00	комбинированное	2	Ставим ушки на макушки...	МОУ «Ломовская СОШ»	Тестирование
6	10	7	16.00	комбинированное	2	От улыбки хмурый день светлей	МОУ «Ломовская СОШ»	Создание памятки «Как ухаживать за зубами».
7	10	14	16.00	комбинированное	2	Руки и ноги – надежные помощники человека.	МОУ «Ломовская СОШ»	Игровые ситуации и «Это полезно знать».
8	10	21	16.00	комбинированное	2	Надёжная защита организма: кожа.	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос
9	11	4	16.00	комбинированное	2	Полезные и вредные продукты.	МОУ «Ломовская СОШ»	Составление золотых правил питания.
10	11	11	16.00	комбинированное	2	Отравление. Как избежать опасности.	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос. Обсуждение ситуации.
11	11	18	16.00	практическое	2	Сон в жизни человека	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос
12	11	25	16.00	комбинированное	2	Наше настроение. Здоровье и настроение	МОУ «Ломовская СОШ»	Анализ ситуации.
13	12	2	16.00	практическое	2	Школа – наш дом. Безопасность в школе.	МОУ «Ломовская СОШ»	Создание коллективного коллажа

								«Школьные правила»
14.	12	9	16.00	практическое	2	Вредные привычки	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование
15.	12	16	16.00	практическое	2	Обобщение по разделу. Игра «Азбука здоровья».	МОУ «Ломовская СОШ»	
16.	12	23	16.00	практическое	2	Раздел II. Профилактика травматизма. 1. Азбука дорожного движения. Элементы улиц и дорог: дорожная разметка	МОУ «Ломовская СОШ»	Рисование дорожных знаков.
17.	1	13	16.00	практическое	2	Чтобы наш путь был счастливым...	МОУ «Ломовская СОШ»	Тестирование
18.	1	20	16.00	практическое	2	2. Азбука пожарной безопасности. Огонь – наш друг или враг?	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование
19.	1	27	16.00	практическое	2	Правила безопасного поведения в быту. Чтобы мой дом был безопасным...	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование
20.	2	3	16.00	комбинированное	2	Правила безопасного поведения в природе Как уберечься от укусов насекомых.	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос Тематическое рисование
21.	2	10	16.00	комбинированное	2	«Люблю грозу в начале мая...» Правила безопасного поведения во время грозы.	МОУ «Ломовская СОШ»	Тестирование
22.	2	17	16.00	комбинированное	2	Ее Водяное величество	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование «Вода в жизни человека»
23.	2	24	16.00	практическое	2	Ой, мороз, мороз...	МОУ «Ломовская СОШ»	Составление памятки

								«Чтобы прогулка была в радость»
24.	3	3	16.00	практическое	2	Наши домашние любимцы.	МОУ «Ломовская СОШ»	Рисование на тему «Мой домашний любимец»
25.	3	10	16.00	практическое	2	Раздел III. Я в мире людей. Наши страхи.	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование «Чего я боюсь»
26.	3	17	16.00	комбинированное	2	Почему мы говорим неправду	МОУ «Ломовская СОШ»	
27.	3	24	16.00	комбинированное	2	Мы идем в гости.	МОУ «Ломовская СОШ»	Составление памятки «Я в гостях»
28.	4	7	16.00	комбинированное	2	Подарок. Может ли подарок повлиять на самочувствие?	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование «Какой подарок я хотел бы получить»
29.	4	14	16.00	практическое	2	Что такое эмоции?	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос
30.	4	21	16.00	комбинированное	2	Кто защищает нас от болезней	МОУ «Ломовская СОШ»	Тематическое рисование «Люди в белых халатах»
31.	4	28	16.00	комбинированное	2	Медицина сегодня	МОУ «Ломовская СОШ»	Фронтальный опрос

3 2 - 3 3	5	5	16.00	комбини- рованное	5	Практические занятия. Наши любимые игры. Народные игры. Подвижные игры на свежем воздухе	МОУ «Ломовская СОШ»	Узнать у родителей, бабушек, дедушек, в какие игры они играли в детстве
3 4	5	12	16.00	Тестирование	5	Обобщение по разделу. Игра «Я здоровье берегу, сам себе я помогу».	МОУ «Ломовская СОШ»	Сочинение-рассуждение «Здоровый человек-это...»

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района «Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____ / Гусевский И.В. Приказ № ____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____ /Е.В.Коновалова «__» _____ 20__ г	Принято на заседании МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
--	--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста»

«Геоинформационные технологии»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 15-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Зимина Т.Г.,

педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей

«Точка роста»

с. Ломы, 2021

Содержание

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- 1.1. Пояснительная записка.....3
- 1.2. Цель и задачи программы.....7
- 1.3. Содержание программы.....8
- 1.4. Планируемые результаты.....18

II. Комплекс организационно-педагогических условий:

- 2.1. Календарный учебный график.....23

2.2. Условия реализации программы.....
.....23

2.3. Формы аттестации.....
.....28

2.4. Оценочные материалы.....
.....28

2.5. Методические материалы.....
.....29

**III. Список литературы.....
.....33**

Приложение
.....
.....37

Раздел I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

3. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Настоящая программа является модифицированной, разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы;

Актуальность: сегодня геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, любой современный человек пользуется навигационными сервисами, приложениями для мониторинга общественного транспорта и многими другими сервисами, связанными с картами. Эти технологии используются в совершенно различных сферах, начиная от реагирования при чрезвычайных ситуациях и заканчивая маркетингом. Курс «Геоинформационные технологии» позволяет сформировать у обучающихся устойчивую связь между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких как аэрофотосъёмка, космическая съёмка, векторные карты и др. Это позволит обучающимся получить знания по использованию геоинформационных инструментов и пространственных данных для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений. Обучающиеся смогут реализовывать командные проекты в сфере исследования окружающего мира, начать использовать в повседневной жизни

навигационные сервисы, космические снимки, электронные карты, собирать данные об объектах на местности, создавать 3D-объекты местности (как отдельные здания, так и целые города) и многое другое.

Отличительные особенности программы:

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является её направленность на развитие обучающихся в проектной деятельности современными методиками ТРИЗ и SCRUM с помощью современных технологий и оборудования.

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Иновационность:

программы заключается в использовании компьютерных технологий: обучающие *мини программы, онлайн-уроки, фильмы, презентации*, которые включают в себя дидактические материалы в виде схем, таблиц, контрольных текстов, а также анимированные картинки. Их применение на занятиях способствует развитию познавательных интересов школьников.

Программа предполагает формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии технической сферы. Новый техно-промышленный уклад не может быть положен в формат общества развития только на основании новизны физических принципов, новых технических решений и кластерных схем взаимодействия на постиндустриальном этапе развития социума, а идея развития общества непременно включает в себя тенденцию к обретению сонаправленности антропогенных факторов, законов развития биосферы и культурного развития.

Адресат программы.

Программа предназначена для детей среднего школьного возраста 10 класс. Условиями отбора детей в объединение является желание заниматься Геоинформационными технологиями. Группы формируются из учащихся одного возраста. Состав группы постоянный.

Объем и сроки освоения программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения и разделена на два модуля. Общее количество часов по программе составляет 72 часа. Данный период позволяет обучающимся освоить основы геоинформационных технологий. По завершению каждого раздела программы проводится защита проекта.

Формы занятий:

- работа над решением кейсов;
- лабораторно-практические работы;
- лекции;
- мастер-классы;

Формы обучения.

Форма обучения – очная. Данная форма обучения наиболее эффективна, так как обеспечивает непосредственное взаимодействие обучающихся с педагогом для более полного и содержательного освоения знаний и умений по данной программе.

Формы обучения:

- индивидуальная;
- фронтальная;
- групповая;
- поточная

Виды контроля:

- практические работы,
- мини-проекты,
- итоговый контроль защита проекта.

Режим занятий.

• Продолжительность занятий установлена на основании СанПин. Продолжительность занятия 45 минут. Занятия проводится один раз в неделю по 2 часа

1.2 Цель и задачи программы

Цель: дать целостное представление о геоинформационных технологиях и их роли в общей структуре информационных технологий.

Задачи:

Предметные:

- познакомить с ключевыми особенностями геоинформационных технологий;
- устанавливать и тестировать приложения, которые относятся к геоинформации;
- научить выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений.

Метапредметные:

- учить осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формировать умения использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- формировать умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия

личностные:

- формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
 - Развивать самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
 - Формировать освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

1.3 Содержание программы

Учебный план

Модуль 1

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Меня мир»).	1	1		
1.	Вводное занятие, техника безопасности, ознакомление с кружком.	1	1		практические работы, мини-проекты
II.	Введение в геоинформационные технологии. Кейс 1: «Современные карты, или Как описать Землю?».	6		6	
2.	Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт.	2		2	практические работы, мини-проекты
3.	Векторные данные на картах. Знакомство с Веб-ГИС. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами. Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя?	2		2	практические работы, мини-проекты
4.	Создание и публикация собственной карты.	2		2	практические работы, мини-проекты
III.	Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».	4		4	
5.	Системы глобального позиционирования.	2		2	практические работы, мини-проекты

6.	Применение спутников для позиционирования.	2		2	практические р мини-проекты
IV.	Фотографии и панорамы.	9		5	
7.	История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира. Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка.	1		1	практические р мини-проекты
8.	Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой (камеры смартфонов без штативов, цифровые фотоаппараты со штативами и т. Д.).	4		4	практические р мини-проекты
9.	Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам. Итоговое занятие.	4		4	практические р мини-проекты
	Итого:	20	1	19	

Модуль 2

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Ф
		Всего	Теория	Практика	
I.	Вводное занятие. Основы аэрофотосъёмки. Применение БАС	32		32	

	(беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке (Кейс 3.1: «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»).				
1.	Фотограмметрия и её влияние на современный мир.	1		1	практические р мини-проекты
2.	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трёхмерном виде.	1		1	практические р мини-проекты
3.	Принцип построения трёхмерного изображения на компьютере. Работа в фотограмметрическом ПО — Agisoft PhotoScan или аналогичном. Обработка отснятого материала.	6		6	практические р мини-проекты
4.	Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.	2		2	практические р мини-проекты
5.	Технические особенности БПЛА.	1		1	практические р мини-проекты
6.	Пилотирование БПЛА.	4		4	практические р мини-проекты
7.	Использование беспилотника для съёмки местности.	4		4	практические р мини-проекты
8.	Возникающие проблемы при создании 3D-моделей. Способы редактирования трёхмерных моделей.	2		2	практические р мини-проекты
9.	Технологии прототипирования. Устройства для воссоздания трёхмерных моделей. Работа с 3D-принтером.	4		4	практические р мини-проекты

10.	Физические и химические свойства пластика для 3D-принтера. Печать трёхмерной модели школы.	6		6	практические р мини-проекты
II.	Кейс 3.2: «Изменение среды вокруг школы».	20		20	
11.	Работа в ПО для ручного трёхмерного моделирования — SketchUp или аналогичном.	4		4	практические р мини-проекты
12.	Экспортирование трёхмерных файлов. Проектирование собственной сцены.	2		2	практические р мини-проекты
13.	Печать модели на 3D-принтере. Оформление трёхмерной вещественной модели.	4		4	практические р мини-проекты
14.	Подготовка защиты проекта.	8		8	практические р мини-проекты
15.	Защита проектов.	2		2	практические р мини-проекты
16.	Итоговое занятие. Подведение итогов работы. Планы по доработке.	1		1	практические р мини-проекты
	Итого:	52		52	

Содержание учебного плана Модуль 1

I. Вводное занятие. Знакомство. ТБ. 1ч.

Цель: Ознакомить детей с Геоинформационными технологиями.

Задачи:

- Предоставление ознакомительных сведений о содержании занятий по геоинформационным технологиям;
- Информирование о технике безопасности на занятиях геоинформационных технологиях ;
- Выявление начального уровня знаний и умений;

Теория: Техника безопасности на занятиях геоинформационных технологиях, знакомство с кружком.

Практика: Просмотр программ в которых будем работать на кружке «Геоинформационных технологиях»

Формы контроля: Теоретические изучение темы, беседа.

II. Введение в геоинформационные технологии. Кейс 1: «Современные карты, или как описать Землю» 6 ч

Цель: Знакомство с Кейсом 1.

Задачи:

- Знакомство с картами в современном мире;
- Знакомство с Веб-ГИС;
- Знакомство с картографическими онлайн-сервисами.

Теория: Знакомство с Кейсом 1, знакомство с программами для работы с картами.

Практика: Применения сферы, перспективы использования карт, работа в сфере интернет программами. Создание и публикация собственной карты.

Формы контроля: практические работы, мини-проекты.

III. Кейс 2: «Глобальное позиционирование: найди меня на земном шаре» 4 ч

Цель: Знакомство с Кейсом 2.

Задачи:

- Знакомство с картами в современном мире;
- Знакомство с программами глобального позиционирование;
- Знакомство с онлайн-сервисами.

Теория: Знакомство с Кейсом 2, знакомство с системой глобального позиционирования.

Практика: Применение спутников для позиционирования.

Формы контроля: практические работы, мини-проекты.

IV. Фотографии и панорамы. 9 ч

Цель: Знакомство с работы с фотографиями и панорамами.

Задачи:

- Узнать историю фотографии;
- Научится создавать сферические панорамы;
- Техника съемки сферических панорам.
- Необходимое оборудования.
- Итоговое занятие в подведении первого полугодие.

Теория: История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира. Характеристики фотоаппаратов.

Практика: Получения качественного фотоснимка, создание сферических панорам, сшивка полученных фотографий, коррекция и ретушь панорам. Подведение итогов первого полугодия.

Формы контроля: практические работы, мини-проекты.

Модуль 2

I. Вводное занятие. Основы аэрофотосъемки. Применение БАС. Кейс 3.1. 32 ч

Цель: Применение БАС. Основы аэрофотосъемки.

Задачи:

- Использование БАС на практике;
- Информирование о технике безопасности на занятиях геоинформационных технологиях;
- Использования программ для изображения;
- Технические особенности БПЛА;
- Возникающие проблемы при создании 3D – моделей;
- Технологии прототипирования;
- Использования свойства пластика на принтер.

Теория: Знакомство с сценарием съемки объектов, принцип построения трехмерного изображения, знакомство программами для обрабатыванию фотографий.

Практика: Пилотирование БПЛА, использование беспилотника для съемки местности, устройство воссоздания трехмерных моделей, печать трехмерной модели школы.

Формы контроля: практические работы, мини-проекты.

II. Кейс 3.2: «Изменения среды вокруг школы» 20 ч

Цель: Изучить измерения среды вокруг школы.

Задачи:

- Оформление трехмерной вещественной модели;
- Научиться проектирование собственной сцены;
- Подготовка защиты проекта;
- Итоговое занятие в подведении второго полугодия.

Теория: познакомится с экспортированием файлов, познакомится с оформлением и подготовкой защиты проекта.

Практика: Работа в ПО для ручного трехмерного моделирования, экспортирование трехмерного файла, печать модели на 3D принтере, защита проектов.

Формы контроля: практические работы, мини-проекты.

1.4 Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;

- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- ключевые особенности геоинформационных технологий;
- принципы работы приложений со всеми технология, которые связаны с геоинформацией;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ 2 ГИЗ;
- принципы и способы разработки приложений различных сложностей;

- особенности разработки графических интерфейсов.

Уметь:

- настраивать и запускать геоинформацию;
- устанавливать и тестировать приложения, которые относятся к геоинформации;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений;
- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс (UX/UI);
- представлять свой проект.

Владеть:

- основной терминологией в области технологий;
- базовыми навыками поиска ресурса в интернете;
- базовыми навыками разработки приложений для геоинформационных технологий;

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график программы «Геоинформационных технологий»

Количество учебных недель – 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы –
- зимние каникулы –
- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

Полный календарный учебный график программы см. приложение 1

2.2 Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется при наличии:

- учебный кабинет с ноутбуками или стационарными компьютерами с выходом в интернет;
- методических разработок по темам;
- набора методик и упражнений;
- материально-технических средств: компьютера с программным обеспечением, принтер, необходимых расходных материалов для принтера, бумаги, инструментов для работы с бумагой.
- канцелярских и художественных принадлежностей (карандаши, краски, кисти и т.п.)

Компьютерный класс ИКТ

- МФУ (принтер, сканер, копир) Минимальные: формат А4, лазерный, ч/б, 1 шт.
- Ноутбук наставника с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением производительность процессора (по тесту PassMark

— CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб; ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространённых форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx)., 1 шт.

- Ноутбук с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением. Ноутбук: не ниже

Intel Pentium N (или Intel Celeron N), не ниже 1600 МГц, 1920x1080, 4Gb RAM, 128Gb SSD; производительность процессора: не менее 2000 единиц; ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространённых форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx)., 10 шт.

- Интерактивный комплекс. Количество одновременных касаний— не менее 20., 1 шт.

Урок технологии

Аддитивное оборудование

- 3D-оборудование (3D-принтер). Минимальные: тип принтера: FDM; материал: PLA; рабочий стол: с подогревом; рабо

чая область (XYZ): от 180x180x180 мм; скорость печати: не менее 150 мм/сек; минимальная толщина слоя: не более 15

мкм; формат файлов (основные): STL, OBJ; закрытый корпус: наличие., 1 шт.

- Пластик для 3D-принтера. Толщина пластиковой нити: 1,75 мм; материал: PLA; вес катушки: не менее 750 гр., 15 шт.

- ПО для 3D-моделирования. Облачный инструмент САПР/ АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления.

Дополнительное оборудование

- Шлем виртуальной реальности Общее разрешение не менее 2160x1200 (1080×1200 для каждого глаза), угол обзора не менее 110; наличие контроллеров — 2 шт.; наличие внешних датчиков — 2 шт.; разъём для подключения наушников: наличие; встроенная камера: наличие. 1 комплект.
- Штатив для крепления базовых станций. Комплект из двух штативов. Совместимость со шлемом виртуальной реальности, 1 комплект.
- Ноутбук с ОС для VR-шлема. Количество ядер процессора не менее 4. Тактовая частота процессора – не менее 2500

МГц. Видеокарта – не ниже Nvidia GTX 1060, 6 Гб видеопамять. Объем оперативной памяти – не менее 8 гб. , 1 шт.

- Многопользовательская система виртуальной реальности с 6-координатным отслеживанием положения пользователей, 1 комплект.

Требования к системе виртуальной реальности:

- поддержка мобильных шлемов виртуальной реальности под управлением ОС Android;
- поддержка управляющих контроллеров с возможностью 6-координатного отслеживания положения в пространстве;
- технология полной компенсации лага (anti-latency): изображение должно выводиться для точек, в которых окажутся левый и правый глаза пользователя через время, которое должно пройти с момента начала определения

Геоинформационные технологии местоположения глаз пользователя до момента окончания вывода изображения.;

- площадь отслеживания пользователей—не менее 16 кв.м;

- количество пользователей — не менее 3 чел.
- Квадрокоптер Mavic 2 Pro. Компактный квадрокоптер с трёхосевым стабилизатором, камерой 4К, максимальной дальностью передачи не менее 6 км., 1 шт.
- Квадрокоптер DJI Tello. Квадрокоптер с камерой, вес не более 100 г в сборе с пропеллером и камерой; оптический датчик определения позиции — наличие; возможность удалённого программирования — наличие., 3 шт.

Медиазона

- Фотоаппарат с объективом. Количество эффективных пикселей — не менее 20 млн., 1 шт.
- Планшет (для обеспечения совместимости с примерными характеристиками:
 - диагональ/разрешение: не менее 2048x1536 пикселей;
 - диагональ экрана: не менее 9.7»;
 - встроенная память (ROM): не менее 32 ГБ;
 - разрешение фотокамеры: не менее 8 Мп;
 - вес: не более 510 г;
 - высота: не более 250 мм. , 1 шт.
- Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры. Объём памяти — не менее 64 Гб, класс не ниже 10., 2 шт.
- Штатив. Максимальная нагрузка: не более 5 кг; максимальная высота съёмки: не менее 148 см, 1 шт.

3.6 Формы аттестации

Формы отчета по итогам обучения являются: выполнение и защита индивидуальной работы.

Результаты освоения выражаются в освоении знаний и умений, в определенных программах.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется педагогом в процессе проведения практических уроков и выполнения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за обучающимися в процессе работы;
- индивидуальные и коллективные творческие работы;
- беседы с обучающимися и их родителями.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ;
- тесты;
- анкеты;
- защита проекта.

2.4 Оценочные материалы

Система отслеживания результатов образовательной деятельности включает в себя оценивание по двум направлениям: теоретическая грамотность и практическая работа.

Оценка производится по трём уровням: Теория:

Низкий уровень (н) правильные ответы до 50%

Средний уровень (с) правильные ответы 50-70 %

Высокий уровень (в) правильные ответы 70-100%

Практическая работа:

Низкий уровень – задание выполнено неаккуратно, допущено много ошибок

Средний уровень – задание выполнено аккуратно, допущены незначительные ошибки

Высокий уровень – задание выполнено качественно, без ошибок.

Промежуточный контроль практической работы по окончании изучения программы проводится. Работы оцениваются по таким критериям как: качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в целом; уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения.

2.5 Методические материалы.

Особенности организации образовательного процесса – очное обучение.

Методы обучения:

- словесные – беседа, рассказ, диалог.
- наглядные – демонстрация видеофильмов, плакатов,
- индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития обучающегося.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной (познавательные и развивающие игры, экскурсии, коллективные обсуждения).

Методы воспитания: беседы, метод примера, поощрение, наблюдение, анализ результатов.

Методы контроля: задания для проверки полученных умений и навыков обучающихся в конце полугодия, года.

Частично-поисковый метод направлен на развитие познавательной активности и самостоятельности. Он заключается в выполнении небольших заданий, решение

которых требует самостоятельности (работа с картами, схемами, привлечение воображения и памяти).

Метод проблемного изложения направлен на активизацию творческого мышления, переосмысление общепринятых шаблонов, поиск нестандартных решений.

На занятиях используются игровые приемы, которые позволяют создать непринужденную атмосферу, способствуют развитию воображения.

Творческая деятельность позволяет соединить все полученные знания и умения с собственной фантазией и образным мышлением, формирует у ребенка творческую и познавательную активность.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с различными инструментами и материалами.

Формы организации занятий: групповая и индивидуальная, работа по подгруппам.

Формы проведения занятий. В основном на занятиях используются игровые комбинированные формы: занятие-игра, занятие-экскурсия. Такие формы занятий наиболее приемлемы для учащихся первого года обучения.

Так же при освоении программы используются такие формы организации занятий как: творческий отчет, вводное, итоговое занятие, мастер-класс, экскурсия и др.,

Основные принципы деятельности:

- Принцип доступности (учет возрастных и индивидуальных особенностей);
- Принцип поэтапности (последовательность обучения);
- Принцип динамичности (от простого к сложному);
- Принцип сравнений (разнообразие вариантов заданной темы, методов и способов изображения, материала);
- Принцип выбора (решений по теме, материалов и способов без ограничений);
- Принцип сотрудничества (совместная работа в группах);

Одним из условий реализации программы является создание необходимой материальной базы и развивающей среды для формирования ребенка, как личности.

Развивающая среда в объединении, построенная в соответствии с принципами, предполагает решение следующих воспитательно-образовательных задач:

- обеспечение чувства психологической защищенности – доверия ребенка к миру, радости существования;
- формирование здорового образа жизни ребенка;
- развитие его индивидуальности;
- формирование знаний, навыков и умений, как средства полноценного развития личности;
- сотрудничество с детьми.

Кроме того, занятия в объединении позволяют учащимся развивать и совершенствовать спортивное мастерство.

Педагогические технологии:

- групповые технологии
- здоровьесберегающие
- ИКТ – технологии

4. Список литературы

Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

1. Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).
2. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.).

Литература для педагогов:

1. Алмазов, И.В. Сборник контрольных вопросов по дисциплинам «Аэрофотография», «Аэросъёмка», «Аэрокосмические методы съёмки» / И.В. Алмазов, А.Е. Алтынов, М.Н. Севастьянова, А.Ф. Стеценко — М.: изд. МИИГАиК, 2006. — 35 с.
2. Баева, Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности «Картография и геоинформатика» / Е.Ю. Баева — М.: изд. МИИГАиК, 2014. — 48 с.
3. Макаренко, А.А. Учебное пособие по курсовому проектированию по курсу «Общегеографические карты» / А.А. Макаренко, В.С. Моисеева, А.Л. Степанченко под общей редакцией Макаренко А.А. — М.: изд. МИИГАиК, 2014. — 55 с.
4. Верещака, Т.В. Методическое пособие по использованию топографических карт для оценки экологического состояния территории / Т.В. Верещака, Качаев Г.А. — М.: изд. МИИГАиК, 2013. — 65 с.
5. Геоинформационные системы. Журкин И. Г., Шайтура С. В.
6. Геоинформационные системы. А. С. Самардак
7. Программное обеспечение и технологии геоинформационных систем: С.С. Замай, О.Э. Якубайлик. Учеб. Пособие
8. Алгоритмы и структуры данных геоинформационных систем: Методические указания «Геоинформационные системы» /Сост. И.В. Варфоломеев, И.Г. Ермакова, А.С. Савельев.

9. Введение в использование ArcGIS / Учебно-методическое пособие «Геоинформационные системы и технологии» Сост. Шипулин В.Д.

Литература для родителей и обучающихся:

1. Косинов, А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Учебное пособие / А.Г. Косинов, И.К. Лурье под ред. А.М.Берлянта — М.: изд. Научный мир, 2003. — 168 с.
2. Радиолокационные системы воздушной разведки, дешифрирование радиолокационных изображений / под ред. Школьного Л.А. — изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. — 530 с.
- 3.. Киенко, Ю.П. Основы космического природоведения: учебник для вузов / Ю.П. Киенко — М.: изд. Картгеоцентр — Геодезиздат, 1999. — 285 с.
4. Руководство по ГИС анализу. Э. Митчелл
5. Геоинформационные системы. Журкин И. Г., Шайтура С. В.
6. Геоинформационные системы. А. С. Самардак
7. Геоинформационные системы военного назначения В.К. Утекалко, В.В.Бирзгал, Н.А.Вечер, В.П.Дарашкевич
8. Аппаратно-программные средства ГИС Л.В.Гурьянов.
9. Редько, А.В. Фотографические процессы регистрации информации / А.В. Редько, Константинова Е.В. — СПб.: изд. ПОЛИТЕХНИКА, 2005. — 570 с.

Календарный учебный график программы

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1	09	5	16.00	беседа	1	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Меняя мир»).	МОУ «Ломовская СОШ»
2	09	5	16.00	комбинированное	1	Вводное занятие, техника безопасности, ознакомление с кружком.	МОУ «Ломовская СОШ»
3	09 9		16.00	комбинированное	6	Введение в геоинформационные технологии. Кейс 1: «Современные карты, или Как описать Землю?».	МОУ «Ломовская СОШ»
4	09	5,12	16.00	комбинированное	2	Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт.	МОУ «Ломовская СОШ»
5	09	12,19	16.00	комбинированное	2	Векторные данные на картах. Знакомство с Веб-ГИС. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами. Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя?	МОУ «Ломовская СОШ»
6	09	26, 02.10	16.00	комбинированное	2	Создание и публикация собственной карты.	МОУ «Ломовская СОШ»
7		10	16.00	комбинированное	4	Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».	МОУ «Ломовская СОШ»
8	10		16.00	комбинированное	2	Системы глобального позиционирования.	МОУ «Ломовская СОШ»
9	10		16.00	комбинированное	1	Применение спутников для позиционирования.	МОУ «Ломовская СОШ»

10	10		16.00	комбинированное	5	Фотографии и панорамы.	МОУ «Ломовская СОШ»
11	10		16.00	практическое	1	История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира. Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка.	МОУ «Ломовская СОШ»
12	10		16.00	комбинированное	1	Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой (камеры смартфонов без штативов, цифровые фотоаппараты со штативами и т. д.).	МОУ «Ломовская СОШ»
13	10		16.00	практическое	11	Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам. Итоговое занятие	МОУ «Ломовская СОШ»
14			16.00	практическое		Основы аэрофотосъёмки. Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке (Кейс 3.1: «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»).	МОУ «Ломовская СОШ»
15			16.00	практическое	1	Вводное занятие. Фотограмметрия и её влияние на современный мир.	МОУ «Ломовская СОШ»
16			16.00	практическое	1	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трёхмерном виде.	МОУ «Ломовская СОШ»
17	11		16.00	практическое	6	Принцип построения трёхмерного изображения на компьютере. Работа в фотограмметрическом ПО — Agisoft PhotoScan или аналогичном. Обработка отснятого материала.	МОУ «Ломовская СОШ»
18	11		16.00	практическое	2	Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.	МОУ «Ломовская СОШ»

19	12		16.00	практическое	1	Технические особенности БПЛА.	МОУ «Ломовская СОШ»
20	12		16.00	комбинированное	4	Пилотирование БПЛА.	МОУ «Ломовская СОШ»
21	12		16.00	комбинированное	4	Использование беспилотника для съёмки местности.	МОУ «Ломовская СОШ»
22	01		16.00	комбинированное	2	Возникающие проблемы при создании 3D-моделей. Способы редактирования трёхмерных моделей.	МОУ «Ломовская СОШ»
23	01		16.00	практическое	4	Технологии прототипирования. Устройства для воссоздания трёхмерных моделей. Работа с 3D-принтером.	МОУ «Ломовская СОШ»
24	02		16.00	практическое	6	Физические и химические свойства пластика для 3D-принтера. Печать трёхмерной модели школы.	МОУ «Ломовская СОШ»
25	03		16.00	практическое	6	Кейс 3.2: «Изменение среды вокруг школы».	МОУ «Ломовская СОШ»
26	03		16.00	комбинированное	4	Работа в ПО для ручного трёхмерного моделирования — SketchUp или аналогичном.	МОУ «Ломовская СОШ»
27	03		16.00	комбинированное	2	Экспортирование трёхмерных файлов. Проектирование собственной сцены.	МОУ «Ломовская СОШ»
28	04		16.00	комбинированное	4	Печать модели на 3D-принтере. Оформление трёхмерной вещественной модели.	МОУ «Ломовская СОШ»
29	04		16.00	практическое	8	Подготовка защиты проекта.	МОУ «Ломовская СОШ»
30	05		16.00	комбинированное	2	Защита проектов.	МОУ «Ломовская СОШ»
31	05		16.00	комбинированное	1	Итоговое занятие. Подведение итогов работы. Планы по доработке.	МОУ «Ломовская СОШ»

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района

«Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ №____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалова «__» _____ 20__г	Принято на заседании МО МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
---	--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового
профилей «Точка роста»

«Квадрокоптеры. Основы пилотирования»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 11-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Коновалова Елена Васильевна,
педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

с. Ломы, 2021

Структура программы:

5. Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

5.1. Пояснительная записка.....	3
5.2. Цели и задачи программы	7
5.3. Учебный план.....	7
Содержание учебного плана.....	9
5.4. Планируемые результат.....	13

6. Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график.....	16
2.2 Условия реализации программы.....	16
2.3. Формы аттестации.....	18
2.4 Оценочные материалы.....	19
2.5. Методические материалы.....	19

7. Список литературы	22
----------------------------	----

8. Приложения	24
---------------------	----

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.9. Пояснительная записка

Данная программа по беспилотным летательным аппаратам технической направленности, так как в наше время робототехники и компьютеризации, ребенка необходимо учить разбираться в сложных технологиях, которые он сам может использовать, разбираться в устройстве аппаратов, следить за их правильной работой и совершенствовать.

Актуальность развития этой темы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, механика, электроника и программирование. Успехи страны в XXI веке будут определять не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий. Оператор БПЛА сегодня — это опытный авиатор, который отвечает за наземное управление БПЛА, составляет план полета, принимает данные с дрона и занимается их обработкой. Обучение полетам на квадрокоптере это вклад в будущее.

В настоящее время наблюдается повышенный интерес к беспилотной авиации как инновационному направлению развития современной техники, хотя история развития этого направления началась уже более 100 лет тому назад. Развитие современных и перспективных технологий позволяет сегодня беспилотным летательным аппаратам успешно выполнять такие функции, которые в прошлом были им недоступны или выполнялись другими силами и средствами.

Благодаря увеличению возможностей и повышению доступности дронов, потенциал использования их в разных сферах экономики стремительно растёт. Это создало необходимость в новой профессии: оператор беспилотных авиационных систем (БАС). Именно поэтому важно правильно подготовить и сориентировать будущих специалистов, которым предстоит жить и работать в новую эпоху повсеместного применения беспилотных летательных аппаратов и робототехники.

Настоящая образовательная программа позволяет не только получить ребенку инженерные навыки моделирования, конструирования, программирования и эксплуатации БПЛА, но и подготовить обучающихся к планированию и организации работы над разноуровневыми техническими проектами, а также нацеливает на осознанный выбор дальнейшего вида деятельности в техническом творчестве или профессии: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, программист БПЛА, оператор БПЛА.

Новизна настоящей образовательной программы заключается в том, что она интегрирует в себе достижения современных и инновационных направлений в малой беспилотной авиации. В основе программы - комплексный подход в подготовке обучающихся. Современный оператор беспилотных летательных аппаратов должен владеть профессиональной терминологией, разбираться в сборочных чертежах агрегатов и систем беспилотных летательных аппаратов, иметь навык по пилотированию в любых погодных условиях, сборке и починке БПЛА.

Педагогическая целесообразность программы в том, что она направлена на развитие в ребенке интереса к проектной деятельности, значительно расширяющей кругозор и образованность школьника. Содержание программы направлено на профессиональную ориентацию обучающихся и мотивацию для возможного продолжения обучения в объединениях дополнительного образования БЛА, далее в вузах и последующей работы на предприятиях по специальностям, связанным с робототехникой и авиастроительством.

Отличительной особенностью данной программы в том, что в ходе реализации обучающиеся получают не только технические знания, но и основы профессии, востребованной в современных социально-экономических условиях. Профессия «Оператор БПЛА», входит в утвержденный перечень, 50 наиболее перспективных профессий РФ (Приказ Минтруда РФ №744 от 26.10.2020).

Наполняемость в группах составляет – 10 человек.

Обучение пилотированию квадрокоптера позволяет:

Видеть реальный результат своего обучения и своей работы;

Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;

Распределять обязанности в своей группе;

Совместно обучаться в рамках одной группы.

Состав учащихся – смешанная группа.

Особенности организации образовательного процесса – традиционная форма.

Форма обучения - очная. Уровень сложности – стартовый.

Данная программа относится к технической направленности. По виду - общеразвивающая, по цели – познавательная. Основу программы составляют комбинированные, практические и теоретические часы.

Сроки реализации программы: 1 год (72 академических часа)

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы, от 11 до 16 лет.

Сроки реализации программы: 1 год.

Формы организации деятельности обучающихся: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая и фронтальная.

Формы проведения занятий: теоретическое изложение материала, практическое занятие.

Способы определения результативности: педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

Форма подведения итогов реализации программы:

- выполнение практических полётов;
- соревнование;
- презентация.

1.10. Цели и задачи программы

Цель: обучение пилотированию и устройству беспилотных летательных аппаратов.

Задачи:

Предметные.

Научить приемам безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

Научить приемам программирования беспилотных летательных аппаратов (программа DroneBlocks);

Научить приемам аэрофотосъемки;

Метапредметные

Учить освоению приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

учить способам организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки.

Личностные

формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;

учить самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;

формировать способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

1.11. Содержание программы

Учебный план программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1	1	-	Тестирование
2.	Лекция о компании DJI, история успеха. Актуальное законодательство и правила полета, полетные зоны и контроль за полетами	1	1		опрос
3	Техника безопасности при полётах. Устройство коптера и теоретические основы полета.	1	1		тестирование
4	Знакомство с пультом управления, функционал всех органов управления; технические термины, используемыми в беспилотной сфере; полетные режимы, их назначение и функции;	2	1	1	Практич.раб
5	Устройство подвеса, и режимы управления камерой; схема работы, принцип и основы безопасного обращения с батареей дрона	1	1		
6	Обзор предполетной подготовки, калибровки, нежелательные места для полета, запретные и небезопасные зоны; принцип работы и функционирования режима возврата домой; экстремальные режимы полета – вихревое кольцо при активном спуске; Правила и приемы полетов на большой высоте и при сильном ветре; правила выполнения полетов в тяжелых погодных условиях и при отрицательных температурах;	1	1		опрос
7	приложения DJI GO 4, а также оптимальные настройки, режимы полета и съемки	1		1	Практич.раб
8	Проведение полётов в ручном режиме	4		4	Практич.раб
9	Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата	4	1	3	Практич.раб

10	Выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»	6	2	4	Практич.раб
11	Выполнение группового полёта вручную	2	0	2	Практич.раб
12	Выполнение позиционирования по меткам	6	2	4	Практич.раб
13	Знакомство с программой DroneBlocks, основные команды	1	1		опрос
14	Составление программы полета в DroneBlocks. Тестирование написанной программы и доработка	6		6	Практич.раб
15	Отработка навыков пилотирования	10		10	Практич.раб
16	Подготовка к соревнованиям	10		10	Практич.раб
17	Соревнование	1		1	соревнование
18	Полет на малой высоте по траектории. Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Произведение аэрофотосъемки	7		7	Практич.раб
19	Проект	6		6	Практич.раб
20	Презентация проекта	1		1	
	итого	72	12	60	

Содержание учебного плана программы.

1. (1 ч) Введение в образовательную программу, техника безопасности
Теория: техника безопасности БЛА
2. (1ч)Лекция о компании DJI, история успеха. Актуальное законодательство и правила полета, полетные зоны и контроль за полетами

Теория: беспилотные летательные аппараты. Компания DJI. Актуальное законодательство и правила полета, полетные зоны и контроль за полетами.
- 3 (1ч)Техника безопасности при полётах. Устройство коптера и теоретические основы полета.

Теория: Техника безопасности при полётах. Устройство коптера и теоретические основы полета.

- 4 (2ч) Знакомство с пультом управления, функционал всех органов управления; технические термины, используемыми в беспилотной сфере; полетные режимы, их назначение и функции.

Теория: пульт управления, функционал всех органов управления; технические термины, используемыми в беспилотной сфере; полетные режимы, их назначение и функции.

Практика: работа с пультом управления

- 5 (1ч) Устройство подвеса, и режимы управления камерой; схема работы, принцип и основы безопасного обращения с батареей дрона.

Теория: Устройство подвеса, и режимы управления камерой; схема работы, принцип и основы безопасного обращения с батареей дрона.

- 6 (1ч) Обзор предполетной подготовки, калибровки, нежелательные места для полета, запретные и небезопасные зоны; принцип работы и функционирования режима возврата домой; экстремальные режимы полета – вихревое кольцо при активном спуске;

Правила и приемы полетов на большой высоте и при сильном ветре; правила выполнения полетов в тяжелых погодных условиях и при отрицательных температурах.

Теория: предполетная подготовка, калибровки, нежелательные места для полета, запретные и небезопасные зоны; принцип работы и функционирования режима возврата домой; экстремальные режимы полета – вихревое кольцо при активном спуске. Правила и приемы полетов на большой высоте и при сильном ветре; правила выполнения

полетов в тяжелых погодных условиях и при отрицательных температурах.

Практика: полет и функционирование режима возврата домой.

7 (1ч) приложения DJI GO 4, а также оптимальные настройки, режимы полета и съемки

Теория: приложения DJI GO 4, а также оптимальные настройки, режимы полета и съемки

Практика: скачивание приложения, установка оптимальных настроек, режимов полета и съемки

8 (4 ч)Проведение полётов в ручном режиме

Теория: техника безопасности, основные правила полета БЛА

Практика: полет в ручном режиме.

9 (4 ч) Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата.

Теория: основы программирования взлета и посадки БЛА

Практика: взлет и посадка БЛА по программе.

10 (6ч) Выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»

Теория: ТБ, команды «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»

Практика: выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»

11 (2ч)Выполнение группового полёта вручную

Теория: техника безопасности, основные правила полета БЛА

Практика: групповой полет вручную

12 (6 ч) Выполнение позиционирования по меткам

Теория: метки позиционирования

- Практика: выполнение позиционирования по меткам
- 13 (1ч) Знакомство с программой DroneBlocks, основные команды
Теория: интерфейс программы, язык программирования, основные команды, принцип составления программы.
Практика: скачивание программы, перевод основных команд.
- 14 (6 ч) Составление программы полета в DroneBlocks.
Тестирование написанной программы и доработка.

Теория: интерфейс программы, язык программирования, основные команды, принцип составления программы.
Практика: составление программы полета в DroneBlocks. Тестирование написанной программы и доработка.
- 15 (10 ч)Отработка навыков пилотирования.
Теория: техника безопасности, основные правила полета БЛА
Практика: отработка навыков пилотирования.
- 16 (10 ч)Подготовка к соревнованиям
Теория: техника безопасности, основные правила полета БЛА
Практика: составление этапов соревнований, отработка навыков пилотирования, тренировка прохождения этапов.
- 17 (1ч) Соревнование.
Теория: техника безопасности, основные правила полета БЛА
Практика: отработка навыков пилотирования.
- 18 (7ч) Полет на малой высоте по траектории. Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Производство аэрофотосъемки.

Теория: ТБ, полет на малой высоте по траектории. Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Производство аэрофотосъемки.

Практика: полет на малой высоте по траектории. Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Производство аэрофотосъемки.

19 (6 ч) Проект

Теория: этапы проекта, требования к оформлению проекта

Практика: выполнение проекта.

20 (1ч) Презентация проекта

Практика: презентация созданного проекта

1.12. Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы:

В личностном направлении:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

стремление к саморазвитию, самообразованию и самовоспитанию

способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

В метапредметном направлении

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

овладение способами организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки.

В предметном направлении:

Умение проводить настройку и отладку квадрокоптера;

Владение навыками управления квадрокоптером в помещении, на улице и аэрофотосъемкой;

Знания устройства и принципа действия квадрокоптеров;

Умение обновлять программное обеспечение полетного контроллера;

Умение докладывать о результатах своего исследования, использовать справочную литературу и другие источники информации;

Умение рационально и точно выполнять задание.

Планируемые результаты

Ученик научится:

соблюдать правила безопасного управления беспилотными летательными аппаратами;

понимать принцип действия и устройство квадрокоптера;

понимать конструктивные особенности различных моделей квадрокоптеров;

понимать конструктивные особенности узлов квадрокоптера;

способу передачи программы в полетный контроллер;

самостоятельно решать технические задачи в процессе работы с квадрокоптером;

планировать ход выполнения задания;

производить аэрофотосъемку.

Ученик получит возможность научиться:

Понимать принцип работы систем автоматизации квадрокоптеров, GPS-позиционирования.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы -
- зимние каникулы –
- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

Полный календарный учебный график см. приложение 1

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН . Помещение должно иметь естественное освещение, направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней (детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

В кабинете имеется: мебель по количеству и росту детей; учебная доска, мел.

Аппаратное и техническое обеспечение:

- Рабочее место обучающегося:
ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark<http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объем оперативной памяти: не менее 4 Гб; объем накопителя SSD/еMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками).
- рабочее место преподавателя:
ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 аналогичная или более новая модель, объем оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);

- компьютеры должны быть подключены к единой сети Wi-Fi с доступом в интернет;
- презентационное оборудование (проектор с экраном) с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;
- маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;
- квадрокоптер DJI Ryze tello — 3 шт.;
- квадрокоптер DJI Mavic 2 Pro – 1 шт.

Информационное обеспечение:

1. Белинская Ю.С. Реализация типовых маневров четырехвинтового вертолета. Молодежный научно-технический вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон.журн. 2013. №4. Режим доступа: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/551872.html>.
2. Гурьянов А. Е. Моделирование управления квадрокоптером Инженерный вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон.журн. 2014 №8 Режим доступа: <http://engbul.bmstu.ru/doc/723331.html>.
3. Ефимов.Е. Програмируем квадрокоптер на Arduino: Режимдоступа: <http://habrahabr.ru/post/227425/>.
4. Институт транспорта и связи. Основы аэродинамики и динамики полета. Рига, 2010. Режим доступа: http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy_ajerodtnamiki_Riga.pdf.
5. Канатников А.Н., Крищенко А.П., Ткачев С.Б. Допустимые пространственные траектории с беспилотного летательного аппарата в вертикальной плоскости.
6. Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон.журн. 2012. №3. Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/367724.html>.
7. Мартынов А.К. Экспериментальная аэродинамика. М.: Государственное издательствообороннойпромышленности,1950.479с.13.МирошникИ.В.Теория автоматического управления. Линейные системы. СПб: Питер, 2005. 337.
8. <https://github.com/dji-sdk/Tello-Python>.
9. <https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf>.
- 10.Правила безопасного пилотирования квадрокоптером 4vision.ru>bezopasnoe-pilotirovanie.html <https://4-vision.ru/>

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Творческий отчет;
- Защита творческих проектов;
- Участие в конкурсах, детского творчества различных уровней (учрежденческих, районных, краевых), праздниках, выставках;
- Беседа;
- Викторина;
- Игра;
- Соревнование.

Формы подведения итогов реализации программы:

- **соревнование**
- -анализ продуктивной деятельности (диагностические карты результатов освоения программы, результаты участия в выставках и конкурсах и других мероприятиях);
- - творческий проект
- соревнование

2.4. Оценочные материалы.

Приложение 2, 3, 4

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное обучение.

Методы обучения:

- словесные – беседа, рассказ, диалог.
- наглядные – демонстрация полета, симулятор.
- индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития

обучающегося.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной (познавательные и развивающие игры, экскурсии, коллективные обсуждения).

Методы воспитания: беседы, метод примера, поощрение, наблюдение, анализ результатов.

Методы контроля: выполнение практических полетов, соревнование, презентация, тестирование.

Частично-поисковый метод направлен на развитие познавательной активности и самостоятельности. Он заключается в выполнении небольших заданий, решение которых требует самостоятельности (работа со схемами, привлечение воображения и памяти).

Метод проблемного изложения направлен на активизацию творческого мышления, переосмысление общепринятых шаблонов, поиск нестандартных решений.

На занятиях используются *игровые приемы*, которые позволяют создать непринужденную атмосферу, способствуют развитию воображения.

Творческая деятельность позволяет соединить все полученные знания и умения с собственной фантазией и образным мышлением, формирует у ребенка творческую и познавательную активность.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с различными инструментами и материалами.

Формы организации занятий: групповая и индивидуальная, работа по подгруппам.

Формы проведения занятий. В основном на занятиях используются игровые комбинированные формы: занятие-игра, занятие-путешествие., мастер-класс, презентация, соревнование, защита проектов.

Так же при освоении программы используются такие формы организации занятий как выставка, творческая мастерская, творческий отчет, вводное, итоговое занятие, мастер-класс, экскурсия и др.,

Основные принципы творческой деятельности:

- Принцип творчества (воспитание и развитие художественных способностей детей);

-Принцип научности (знания о форме, цвете, композиции и др.);

- Принцип доступности (учет возрастных и индивидуальных особенностей);

- Принцип поэтапности (последовательность обучения);

- Принцип динамичности (от простого к сложному);

-Принцип сравнений (разнообразие вариантов заданной темы, методов и способов изображения, материала);

- Принцип выбора (решений по теме, материалов и способов без ограничений);

- Принцип сотрудничества (совместная работа в группах, с родителями);

Одним из условий реализации программы является создание необходимой материальной базы и развивающей среды для формирования творческой личности ребенка.

Развивающая среда в объединении, построенная в соответствии с принципами, предполагает решение следующих воспитательно-образовательных задач:

- обеспечение чувства психологической защищенности – доверия ребенка к миру, радости существования;

- формирование творческого начала в личности ребенка;

- развитие его индивидуальности;

- формирование знаний, навыков и умений, как средства полноценного развития личности;

- сотрудничество с детьми.

Кроме того, занятия в объединении позволяют учащимся развивать практические изобразительные навыки, что способствует усвоению программного материала по изобразительному искусству.

Педагогические технологии:

- групповые технологии - при подготовке к итоговой или тематической выставке;

- здоровьесберегающие технологии - динамические паузы, использование каналов восприятия;

- ИКТ - технологии - мультимедийное сопровождение занятия.

3.Список литературы

Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

1.Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).

2.Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

1.Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).

2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-33К "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.).

Литература для педагога

13. Белинская Ю.С. Реализация типовых маневров четырехвинтового вертолета. Молодежный научно-технический вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2013. №4. Режим доступа: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/551872.html>.

14. Гурьянов А. Е. Моделирование управления квадрокоптером Инженерный вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон.журн. 2014 №8 Режим доступа: <http://engbul.bmstu.ru/doc/723331.html>.
15. Ефимов.Е. Програмируем квадрокоптер на Arduino: Режимдоступа: <http://habrahabr.ru/post/227425/>.
16. Канатников А.Н., Крищенко А.П., Ткачев С.Б. Допустимые пространственные траектории с беспилотного летательного аппарата в вертикальной плоскости.
17. Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон.журн. 2012. №3. Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/367724.html>.
18. Мартынов А.К. Экспериментальная аэродинамика. М.: Государственное издательствообороннойпромышленности,1950.479с.13.МирошникИ.В.Теория автоматического управления. Линейные системы. СПб: Питер, 2005. 337.
19. Институт транспорта и связи. Основы аэродинамики и динамики полета. Рига, 2010. Режим доступа:
http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy_ajerodtnamiki_Riga.pdf
20. Прошин, В. М. Сборник задач по электротехнике. Учебное пособие / В.М. Прошин, Г.В. Ярочкина. - М.: Academia, 2015. - 128 с.
- 9 . Яценков В.С. Твой первый квадрокоптер, Теория и практика. Издательство: БХВ- Петербург, 2016. - 256 с.

Список литературы для обучающихся

1. Стасенко, А. Л. Физика полета / А. Л. Стасенко. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат.лит., 1988. – 144 с.
2. Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2015. – 312 с.
3. Даль, Э.Н. Электроника для детей. Собираем простые схемы, экспериментируем с электричеством / Э. Н. Даль. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 288с.
9. Лекции от «Коптер-экспресс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://youtu.be/GtwG5ajQJvA?t=1344> .
- 10.6. Лекции от «Коптер-экспресс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=FF6z-bCo3T0>.
11. КИТы квадрокоптеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://alexgyver.ru/quadcopters/>.
12. Подборка журналов «Школа для родителей» от издательского дома МГПУ
13. «Первое сентября» под ред. С. Соловейчика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://drive.google.com/open?id=0B_zscjiLrtyrR2dId1p0T1ZGLWM.

Интернет-ресурсы

1. <https://github.com/dji-sdk/Tello-Python>.
2. <https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf>
3. Правила безопасного пилотирования квадрокоптером 4vision.ru›bezopasnoe-pilotirovanie.html <https://4vision.ru/>
4. Лекции от «Коптер-экспресс»: <https://youtu.be/GtwG5ajQJvA?t=1344>;
<https://www.youtube.com/watch?v=FF6z-bCo3T0>;
5. Портал, посвященный квадрокоптерам: <http://alexgyver.ru/quadcopters/>

Приложение № 1

Календарный учебный график программы

д а т а	в р е м я	№ п/ п	Форма занятия	Название раздела, темы	Кол-во часов	Форма контроля
		1	беседа	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1	Тестирование
		2.	лекция	Лекция о компании DJI, история успеха. Актуальное законодательство и правила полета, полетные зоны и контроль за полетами	1	опрос

	3	Лекция, мастер-класс	Техника безопасности при полётах. Устройство коптера и теоретические основы полета.	1	тестирование
	4-5	Лекция, мастер-класс	Знакомство с пультом управления, функционал всех органов управления; технические термины, используемыми в беспилотной сфере; полетные режимы, их назначение и функции;	2	Практич.раб
	6	Лекция, беседа	Устройство подвеса, и режимы управления камерой; схема работы, принцип и основы безопасного обращения с батареей дрона	1	наблюдение
	7	Лекция, мастер-класс	Обзор предполетной подготовки, калибровки, нежелательные места для полета, запретные и небезопасные зоны; принцип работы и функционирования режима возврата домой; экстремальные режимы полета – вихревое кольцо при активном спуске; Правила и приемы полетов на большой высоте и при сильном ветре; правила выполнения полетов в тяжелых погодных условиях и при отрицательных температурах;	1	опрос
	8	Практическое занятие	приложения DJI GO 4, а также оптимальные настройки, режимы полета и съемки	1	Практич.раб
	9-12	Практическое занятие	Проведение полётов в ручном режиме	4	Практич.раб
	13-16	Практическое занятие	Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата	4	Практич.раб
	17-22	Практическое занятие	Выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»	6	Практич.раб
	23-24	Практическое занятие	Выполнение группового полёта вручную	2	Практич.раб
	25-30	Практическое занятие	Выполнение позиционирования по меткам	6	Практич.раб
	31	Практическое занятие	Знакомство с программой DroneBlocks, основные команды	1	опрос
	32-37	Практическое занятие	Составление программы полета в DroneBlocks. Тестирование написанной программы и доработка	6	Практич.раб
	38-47	Практическое занятие	Отработка навыков пилотирования	10	Практич.раб

	48 - 57	Практическое занятие	Подготовка к соревнованиям	10	Практич.раб
	58	Практическое занятие	Соревнование	1	соревнование
	59 - 65	Практическое занятие	Полет на малой высоте по траектории. Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Произведение аэрофотосъемки	7	Практич.раб
	66 - 71	Практическое занятие	Проект	6	Практич.раб
	72	презентация	Презентация проекта	1	Защита проекта

Приложение 2

Конкурсное задание по компетенции «Управление беспилотными летательными аппаратами».

Задание 1. Выполнить тест на знание строения квадрокоптеров, их классификацию, порядок сборки.

Время выполнения задания – 30 минут.

Задание 2. Пилотирование квадрокоптера на симуляторе.

Выполнить пилотирование квадрокоптера на симуляторе. Общее время выполнения задания на компетенции – 1 час.

Команда выполняет задание на симуляторе за 2 минуты. Участникам необходимо пройти трассу, пролетая сквозь ворота ограниченного размера. За каждый пролет через ворота начисляется 1 очко. За пролет сквозь двойные ворота начисляется 2 очка. Цель участников набрать максимальное кол-во баллов за 2 минуты полетного времени. Количество баллов неограниченно.

Задание 3. Пилотирование беспилотными летательными аппаратами.

Время выполнения задания – 2,5 часа, из которых 1 час отводится на тренировочные полеты в порядке очередности участников по одной попытке в один подход, но не более 5 минут, и 0,5 часа непосредственно на соревнования по точности и времени прохождения трассы.

«Практический» этап соревнований. Участникам команд необходимо показать мастерство пилотирования квадрокоптером.

Цель этого этапа: за меньшее количество времени пройти трассу с установленными препятствиями. Команде дается 2 попытки на прохождение трассы, в зачет идет лучшее (наименьшее) время.

Командам начисляются баллы за прохождение трассы.

Последняя команда получает 5 баллов

Каждая последующая получает на 15 баллов больше.

Штрафные баллы:

- 5 баллов - касание земли или препятствия(стойки)

- 10 баллов - падение квадрокоптера.

Дополнительные баллы:

- аккуратность полета, отсутствие столкновений, повреждений аппарата -15 баллов

- точное приземление на финишную площадку -10 баллов

- соответствие полета заданной траектории -10 баллов

Итоговое количество баллов складывается из баллов за прохождение трассы и штрафных баллов. Максимальное количество баллов -100.

ИТОГИ СОРЕВНОВАНИЙ

Победу в соревнованиях одержит команда набравшая наибольшее количество баллов по итогам 3 этапов.

Приложение 3

Оборудование площадки для соревнований

Трасса для соревнований должна иметь длину от 90 до 200 метров по средней линии без учета стартовой и финишной площадок. Ширина трассы не должна превышать 5 метров.

Площадка соревнований должна быть ограждена сеткой по периметру трассы.

Допускается состязание в пилотировании БЛА между двумя участниками одновременно на усмотрение жюри с использованием двух стартовых и финишных площадок для зрелищности проведения соревнований.

Обязательные элементы трассы

1. **Стартовая, она же финишная площадка** (не менее 2-х штук) представляет собой твердую и легко переносимую площадку яркого цвета, либо имеющую возможность надежной фиксации в месте старта. Размер Стартовой площадки – 1500x1000 мм.
2. **Курсовые ворота** (не менее 2-х штук) изготавливаются из синтетических материалов и имеют сборную конструкцию. Основа ворот может состоять из вспененного полиуретана, установленного один в другой или металлического либо пластикового каркаса. Основание

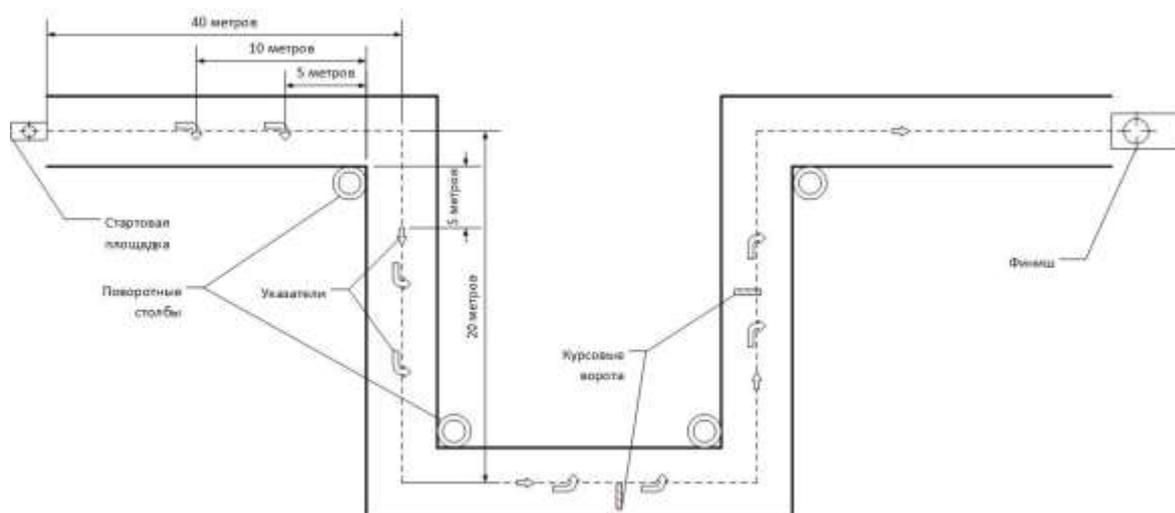
ворот изготавливается из жестких пластиковых труб или металлических оковок, позволяющих установить их на фиксаторы и обеспечить надежное сцепление с поверхностью земли. Ворота должны иметь яркий чехол или основу, изготовленных из синтетических или натуральных тканей, позволяющий легко их снять с мягкого основания или каркаса, и осуществлять уход за чехлом. Габаритные размеры ворот (по внешней стороне): шириной не менее 2500 мм и высотой на 1450 мм. Форма ворот свободная, но в рамках габаритных размеров.

3. **Поворотные столбы** (не менее 3-х штук) изготавливаются из синтетических материалов и имеют сборную конструкцию. Основа столбов состоит из вспененного полиуретана, установленного один в другой. Основание столба изготавливается из жестких пластиковых труб, позволяющих установить их на фиксаторы и обеспечить надежное сцепление с поверхностью земли. Столбы имеют яркий чехол, изготовленный из синтетических или натуральных тканей, позволяющий легко снять его с мягкого основания и осуществлять уход за чехлом. Габаритные размеры столба: шириной не менее 500 мм и высотой на 2300 мм.
4. **Указатели направления трассы** имеют белый цвет основного поля и стрелки оранжевого цвета, указывающие направление движения или поворота. Размер указателей не менее 297x420мм. На трассе должно быть размещено не менее 8 указателей.

4.1. Допускается добавление элементов трассы членами жюри для усложнения конкурсного задания.

4.2. Данный модуль проводится на открытой ровной площадке площадью не менее 1000 кв. м.

Ориентировочная схема трассы для пилотирования



Критерии оценивания

Наименование критерия оценки	Наименование аспекта оценки	Максимальный балл
Модуль А «Тестирование» макс – 100 б	Правильный ответ на каждый вопрос	5
Модуль В «Пилотирование БПЛА в режиме авиасимулятора» макс –200 баллов	каждый пролет через ворота	1
	каждый пролет через двойные ворота	2
Модуль С «Визуальное пилотирование беспилотного летательного аппарата» макс – 100 б	Прохождение трассы за наименьшее время: 1 место	65
	2 место	50
	3 место	35
	4 место	20
	5 место	5
	Дополнительные баллы: аккуратность полета, отсутствие столкновений, повреждений аппарата	15
	- точное приземление на финишную площадку	10
	соответствие полета заданной траектории	10
Штрафные очки:		
касание земли или препятствия(стойки)	5	
каждое падение квадрокоптера.	10	

Примечание: полный список критериев оценки конкурсного задания до сведения участников не доводится.

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района

«Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ №____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалова «__»_____20__г	Принято на заседании МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
---	--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового
профилей «Точка роста»

«Мир в объективе»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 8-10 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Зимина Т.Г.

педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

Ломы, 2021

Структура программы:

14.Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

14.1. Пояснительная записка.....3

14.2. Цели и задачи программы	5
14.3. Содержание программы	
Учебный план.....	7
Содержание учебного плана.....	7
14.4. Планируемые результаты	15
15.Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
15.1. Календарный учебный график.....	17
15.2. Условия реализации программы.....	19
15.3. Формы аттестации.....	20
15.4. Оценочные материалы.....	20
15.5. Методические материалы.....	22
15.6. Дидактические материалы.....	23
16.Раздел. 3.1Список литературы	25

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

Фото и видео прочно вошли в нашу повседневную жизнь, для кого-то это профессия, для других — возможность заполнить семейный альбом снимками памятных событий, для третьих — увлечение, способ самовыражения и самоутверждения. Обычно снимки начинающих фотографов не обладают той выразительностью, которая имела бы художественную ценность. Для создания такого снимка необходимо овладеть не только знаниями технических характеристик аппаратуры, изучить технологию негативного и позитивного процессов, но и уделить должное внимание вопросам изобразительного мастерства, овладеть способами художественного отображения снимка.

Занятия программы позволяют не только учиться правильно фотографировать, редактировать, записывать на носители и упорядочивать фотографии в архиве, но и создавать мини-видеофильмы о своём классе, семье, друзьях и т.д., а также развивают у учащихся логическое мышление, внимание, память, фантазию и творческие способности, которые наверняка помогут учащимся в жизни и при выборе будущей профессии.

Занятия будут проводиться на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и гуманитарного профилей, формирования социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.

Адресат программы

Программа рассчитана для детей 8-10 лет. Принимаются дети без специальных знаний. Рекомендуемое количество учащихся в объединении – 12 - 15 человек. Учитывая индивидуальные особенности развития детей, местные условия, интересы обучающихся, в программе возможны изменения в продолжительности и порядке прохождения тем.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения – 72 часа.

Формы обучения и виды занятий по программе

Обучение детей по программе «Мир в объективе» происходит в очной форме. Очная форма обучения предполагает освоение программы при непосредственном посещении объединения. При реализации программы, используются технология личностно-ориентированного обучения, дифференцированный подход, в воспитательном процессе – технология коллективной творческой деятельности.

В ходе реализации образовательной программы полученные в процессе учебной деятельности теоретические знания закрепляются на практических занятиях, отрабатываются умения и закрепляются приобретенные навыки.

Основными формами организации обучения являются:

- лекционные занятия, сообщения, беседы, экскурсии и имеют своей целью создание условий для развития способностей слушать и слышать, видеть и замечать, концентрироваться на нужном, наблюдать и воспринимать.
- индивидуальные занятия способствуют более качественному усвоению практических навыков и умений;
- групповые занятия обеспечивают дифференцированный подход к обучению, повышают качество теоретических знаний.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа. Занятия предполагают наличие здоровьесберегающих технологий: организационных моментов, динамических пауз, коротких перерывов, проветривание помещения, физкультминутки. Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы. Программа включает в себя теоретические и практические занятия.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: Освоение базовых понятий и методов фото и видеосъемки на основе программ для редактирования фото-видео материалов, звука.

Реализация намеченной цели осуществляется путём решения следующих **задач:**

Воспитывающих:

- **Воспитывать** чувство ответственности за результаты своего труда;
- **Формировать** установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- **Воспитывать** стремление к самоутверждению через освоение компьютера и созидательную деятельность с его помощью;
- **Воспитывать** личную ответственность за результаты своей работы на компьютере, за возможные свои ошибки;
- **Воспитывать** потребность и умение работать в коллективе при решении сложных задач;
- **Воспитывать** скромность, заботу о пользователе продуктов своего труда.

Развивающих:

Развивать у учащихся:

- пользовательский навык работы на компьютере;
- логическое мышление, внимание, память, фантазию, творческие способности;
- способности предвидеть сюжет из прочитанного сценария;
- способность соотносить звуковое сопровождение и видеоматериал.

Образовательных:

Познакомить учащихся с:

- правилами подбора сюжетов к теме;
- графическим редактором Microsoft Office Word;

- программой для просмотров слайд шоу Microsoft Office Power Point;
- графическими редакторами Microsoft Office Picture Manager и ФотоДекор, Фото - Эдитор;
- видео-редакторами Movie Maker и Windows Live;
- программами по обработке звука AudiaCity и др.;
- формированием архива;

1.3 Содержание программы

Учебный план

№	Тема	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Введение в цифровую фотографию.	10	5	5
2	Жанр «Натюрморт»	8	3	5
3	Жанр «Портрет»	8	4	4
4	Жанр «Макросъемка»	6	3	3

5	Жанр «Анималистика»	6	2	4
6	Жанр «Пейзаж»	8	4	4
7	Жанр «Репортаж».	6	3	3
8	Компьютерная обработка фотографий	6	3	3
9	Художественное понимание фотографии	6	3	3
10	Целостность фотопроизведения	6	2	4
11	Подведение итогов	2		2
	Всего	72	32	40

Содержание программы

Раздел 1. Введение в цифровую фотографию (10 часов)

Тема 1.1. Введение в цифровую фотографию. Истоки фотографии. (2 часа)

Теория (1 час). Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе. Что такое цифровая фотография. Цифровой образ мысли. Форматы файлов. История фотографии. Что такое фотография. Значение и применение фотографии в науке, технике и общественной жизни.

Фотография как искусство. Виды фотографии. История фотографии. Возможности фотографии. Фотоаппарат и глаз. Рисунок и фотография.

Демонстрация презентации по истории фотографии.

Практика (1 час). Поиск, сбор, систематизация информации и создание фотокаталога, стенгазеты, компьютерной презентации или альбома печатных изображений (на выбор) по теме «История фотографии». Моя первая фотография.

Тема 1.2. Цифровая фотография. (2 часа)

Теория (1 час). О цифровой фотографии. Классификация цифровых фотоаппаратов. Достоинства цифровой фотографии.

Практика (1 час). Практическое занятие «Составление «свода-анализа» использования пленки и матрицы и выявление различия».

Тема 1.3. Экспозиция. Экспозиционные параметры кадра. (2 часа)

Теория (1 час). Экспозиция в фотографии. Ошибки экспозиции и как их избежать. Как подбирать экспозицию фотографии.

Практика (1 час). Практическая работа: установка параметров экспозиции. Тест: экспозиция.

Тема 1.4. Фотоаппаратура. Цифровой фотоаппарат. (2 часа)

Теория (1 час). Устройство и принципы действия основных узлов цифрового фотоаппарата. Устройство цифровой камеры. Путь прохождения света.

Сенсор. Механизм получения изображения. Меню цифрового фотоаппарата.

Основные понятия и обозначения. Параметры ручной настройки и автоматические *настройки*.

Практика (1 час). Практическое задание «Проверка матрицы фотоаппарата на битые пиксели».

Тема 1.5. Основы композиции. Жанры фотографии. (2 часа)

Теория (1 час). Базовые знания в области композиционного построения снимка.

Практика (1 час). Съемка объектов с использованием автоматической настройки камеры (автофокусировка, автоэкспозиция). Практическое задание «Жанры фотографии. Съемка особенностей времени года».

Раздел 2. Жанр «Натюрморт» (8 часов)

Тема 2.1. Жанр «Натюрморт». (2 часа)

Теория (1 час). Натюрморт как жанр фотографии. Виды натюрмортов. Секреты фотонатюрморта: режиссура, свет и составление натюрморта.

Практика (1 час). Практическая работа «Натюрморт в живописи и фотографии».

Рассматривание и сравнение живописных работ и фотографий.

Тема 2.2. Освещение для натюрморта. Цвет в фотографии. (2 часа)

Теория (1 час). Художественные задачи освещения. Тональность, светотеневой рисунок изображения и его композиционное равновесие. Месторасположение.

Применение цвета в фотографии. Основы цветоведения.

Практика (1 час). Съемка натюрморта. Съемки в условиях недостаточного освещения. Разбор результатов полученных изображений, подбор оптимальной

силы освещения для конкретных условий съемки. Практическое задание «Съемка натюрморта при искусственном освещении».

Тема 2.3. Композиция в натюрморте. (2 часа)

Теория (1 час). Передача формы и фактуры предметов. Содержание снимка, расположение предметов в кадре. Законы построения натюрморта.

Практика (1 час). Практическая работа «Подбор предметов для съёмки натюрморта», «Композиционное построение для съёмки». Индивидуальное составление композиции каждым обучающимся.

Тема 2.4. Творческая съемка. Натюрморт. (2 часа)

Практика (1 час). Творческая работа «Съемка натюрморта в хроматической гамме».

Раздел 3. Жанр «Портрет». (8 часов)

Тема 3.1. Жанр «Портрет». (1 час)

Теория (1 час). Фотопортрет. Искусство фотопортрета. Особенности съемок портретов. Примеры жанровых и фантастических фотографий, разбор их особенностей и приемов. Съемка в интерьере и на пленере.

Практика (1 час). Съемка портрета в интерьере и на пленере.

Тема 3.2. Точка съемки. Портретная съемка. (2 часа)

Теория (1 час). Понятие точки съемки. Правильный выбор точки съемки. Расстояние до объекта. Направление съемки (ракурс). Портрет: студийный, репортажный, официальный, групповой. Технические правила и приёмы, присущие портретной съёмке. Выбор композиционного построения портрета (во весь рост, поколенный, поясной, погрудный, головной, крупный, сверхкрупный). Положение головы (в фас, в три четверти, в профиль).

Практика (1 час). Практическая работа «Отработка композиционного построения портрета на основе снимков друг друга». Практическое задание «Знакомство с собой. Автопортрет».

Тема 3.3. Тональность в портрете. (2 часа)

Теория (1 час). Особенности съемки портрета при естественном и искусственном освещении; в высоком и низком ключе.

Практика (1 час). Творческая работа «Тональность фотоснимка».

Тема 3.4. Эмоции. Портретная съемка. (2 часа)

Теория (1 час). Эмоции в портретной съемке.

Практика (1 час). Практическая работа «Портрет при естественном освещении. Угол съемки».

Тема 3.5. Творческая съемка. Портрет. (1 час)

Практика (1 час). Практическая работа «Съемка с использованием различных точек съемки». Просмотр и анализ отснятого материала.

Раздел 4. Жанр «Макросъемка». (6 часов)

Тема 4.1. Жанр «Макросъемка». (1 час)

Теория (1 час). Особенности макрофотографии. Макросъемка. Необходимое оборудование и наиболее часто применяемые приемы для создания макроснимка. Тонкости макросъемки и ее объекты. Стили освещения для реализации наиболее часто встречающихся задач макросъемки.

Фон и композиции для макросъемки.

Практика (1 час). Создание снимка с использованием техники макросъемки.

Выбор композиции и освещения.

Тема 4.2. Макросъемка. Фактура объекта. (2 часа)

Теория (1 час). Основные принципы подбора фотографически эффектных объектов, фрагментов естественной среды и фактур.

Практика (1 час). Съемка в режиме макромелких неодушевленных предметов. Анализ полученных снимков.

Тема 4.3. Макросъемка. Большое в малом. (2 часа)

Теория (1 час). Возможности макрообъективов.

Практика (1 час). Съемка в режиме макромелких живых существ (неподвижных, в движении). Анализ полученных снимков.

Тема 4.4. Творческая съемка. Макрофотография. (1 час)

Практика (1 час). Творческая работа «Не такой как все».

Раздел 5. Жанр «Анималистика». (4 часа)

Тема 5.1. Жанр «Анималистика». (6 часов)

Теория (1 час). Понятие о жанре «Анималистика». Анимация в GIMP. Виды анимации. Ракурсы *при съемке животных. Возможности фотокамеры.*

Практика (1 час). Практическая работа «Съёмка животных в домашних условиях, на улице, зоопарке». Просмотр и анализ отснятого материала.

Тема 5.2. Съёмка животных. (2 часа)

Теория (1 час). Планирование съёмок в жанре «Анималистика». Особенности съёмки животных (в домашних условиях, на пленэре и т.д.). Выбор аппаратуры. Изучение поведения животных.

Практика (1 час). Задание «Мой питомец. Мимика. Пластика».

Раздел 6. Жанр «Пейзаж». (8 часов)

Тема 6.1. Жанр «Пейзаж». (2 часа)

Теория (1 час). Основные виды и принципы съемки пейзажа. Особенности съёмок пейзажей. Примеры жанровых и фантастических фотографий, разбор их особенностей и приемов. Съёмка в интерьере.

Практика (1 час). Практическое задание «Съёмка пейзажа в интерьере».

Тема 6.2. Пейзажная съемка. (2 часа)

Теория (1 час). Особенности съемки воды. Для чего нужна большая глубина резкости (ГРИП) при съемке воды и пейзажа. Образ пейзажа. Летний пейзаж, зимний пейзаж, городской пейзаж, архитектура. Особенности съёмки каждого жанра.

Практика (1 час). Практическая работа. Выбор аппаратуры, изучение объекта съёмки с учетом условий съёмки. Способы выделения в снимке

главного, акцентирование на нём внимания зрителя. Проведение съёмки на пленере.

Тема 6.3. Архитектурная и интерьерная съёмка. (2 часа)

Теория (1 час). Архитектурная и интерьерная съёмка. Особенности построения кадра. Возможности объективов. Использование ракурсов. Особенности съёмки городского пейзажа. Особенности съёмки архитектуры. Выбор места, аппаратуры, изучение объекта съёмки.

Практика (1 час). Съёмка городского пейзажа, архитектурных памятников и современной архитектуры. Обработка материала, анализ.

Тема 6.4. Творческая съёмка. Пейзаж. (2 часа)

Практика (1 час). Практическая работа «Панорамная фотография».

Раздел 7. Жанр «Репортаж». (6 часов)

Тема 7.1. Жанр «Репортаж». (2 часа)

Теория (1 час). Основы репортажной съёмки. Специфика репортажной фотосъёмки. Требования к аппаратуре.

Практика (1 час). Съёмка детьми мероприятий в формате фотоотчета. Анализ полученных результатов съёмки торжественных мероприятий.

Тема 7.2. Репортажная съёмка. (2 часа)

Теория (1 час). Изучение обстановки. Выбор аппаратуры и съёмочного материала.

Серия, очерк, портрет. Основные требования к съёмке с учётом

использования штативов, моноподов и т.д. Характеристики штативов, моноподов.

Практика (1 час). Съёмка различных мероприятий в помещении и вне помещения.

Анализ отснятого материала.

Тема 7.3. Съёмка торжественных мероприятий. (2 часа)

Теория (1 час). Изучение объекта съёмки. Выбор аппаратуры, аксессуаров для съёмки. Основные правила съёмки мероприятий. Внеклассная съёмка (дом, село и т.д.). Выбор фотоаппаратуры.

Практика (1 час). Фотоочерк. Съёмка торжественного мероприятия. Обработка отснятого материала. Анализ проведённых съёмок.

Раздел 8. Компьютерная обработка фотографий. (6 часов)

Тема 8.1. Компьютерная обработка фотографий. Основы. (2 часа)

Теория (1 час). Графические редакторы для обработки фотографий. Основные задачи и принципы компьютерной обработки фотоизображений.

Практика (1 час). Практическая работа «Графические редакторы». Творческая работа «Расстановка светотональных акцентов».

Тема 8.2. Компьютерная обработка фотографий. Цветокоррекция. (2 часа)

Теория (1 час). Понятие цветокоррекции. Основные этапы цветокоррекции фотографий.

Практика (1 час). Практическое задание «Цветокоррекция фотографий».

Тема 8.3. Компьютерная обработка фотографий. Эффекты. (2 часа)

Теория (1 час). Возможности создания эффектов на фотографиях средствами графических редакторов.

Практика (1 час). Творческая работа «Фотомонтаж».

Раздел 9. Художественное понимание фотографии. (6 часов)

Тема 9.1. Глубина изображения: цвет, размеры, динамика формы, перспектива, тени. (2 часа)

Теория (1 час). Принципы композиции с учетом глубины изображения. Использование цвета, размеров, динамики формы, перспективы, теней.

Практика (1 час). Практическое задание «Глубина изображения».

Тема 9.2. Фотография как инструмент понимания и трансформации реальности. (2 часа)

(2 часа)

Теория (1 час). Фотография как инструмент понимания и трансформации реальности.

Практика (1 час). Практическая работа «Глубина изображения: динамика формы, тени».

Тема 9.3. Фотография как произведение искусства. (2 часа)

Теория (1 час). Фотография как произведение искусства.

Практика (1 час). Творческая работа «Творческая фотография».

Раздел 10. Целостность фотопроизведения. (4 часа)

Тема 10.1. Целостность фотопроизведения. Качество снимка. (2 часа)

Теория (1 час). Правила композиции фотографий. Выбор сюжета, размещение его в кадре. Понятие целостности снимка. Основные характеристики качественного снимка. Базовые навыки анализа качества фотографии

Практика (1 час). Практическая работа «Описание по фотографии». Практическое задание «Анализ десяти лучших фотоизображений».

Тема 10.2. Целостность фотопроизведения. Выделение главного объекта - композиционный и смысловой центр: Золотое сечение. (2 часа)

Теория (1 час). Понятие композиционного центра. Основные способы выделения главного: масштаб, центральное положение, свет, тон и цвет, активные линии, резкое и нерезкое. Золотое сечение. Принципы выделения композиционного центра с помощью золотого сечения. Инструмент кадрирование и штамп. Способы выделения композиционного центра с помощью положения: по центру, со смещением, у края. Выделение главного объекта – композиционный и смысловой центр: Золотое сечение. Правило построения кадра. Примеры правильно и неправильно построенных снимков.

Практика (1 час). Практическое задание «Выделение композиционного центра», «Смысловый центр и формат кадра».

Раздел 11. Подведение итогов. (2 часа)

Тема 11.1. Итоговая творческая работа. Практика. Концептуальная фотография.

(2 часа)

Практика (2 часа). Творческая итоговая работа. Работа с фотоархивом, предпечатная подготовка, вывод на печать.

1.4 Планируемые результаты

<i>Личностные результаты</i>	<i>Метод</i>	<i>Методика</i>
<p>формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>сформированность эстетических чувств, художественно-творческого мышления, наблюдательности и фантазии;</p> <p>овладение навыками коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;</p> <p>умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом.</p>	<p>-анкетирование</p> <p>-наблюдение</p>	<p>- анкета незаконченных предложений «Мотивы учения»</p>
<i>Метапредметные</i>	<i>Метод</i>	<i>Методика</i>
<p>освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;</p> <p>овладение умением творческого видения с позиций художника, т. е. умением сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;</p> <p>умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей, находить варианты решения различных художественно-творческих задач;</p> <p>осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких и оригинальных творческих результатов.</p>	<p>-наблюдение</p> <p>-контрольные задания</p> <p>-беседы</p>	<p>-наблюдение</p> <p>-портфолио учащихся</p> <p>-определение индекса групповой сплоченности Сижора</p> <p>-определение психологического климата группы (Л.Н.Лутошкин)</p>
<i>Предметные результаты</i>	<i>Метод</i>	
<p>овладение практическими умениями и навыками работы цифровым фотоаппаратом;</p> <p>овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;</p>	<p>Наблюдение, опрос, выставки, викторины, конкурсы, смотр знаний, турнир навыков</p>	

применение художественных умений, знаний и представлений в процессе выполнения художественно-творческих работ.	
--	--

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1. Календарно-учебный график

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы -
- зимние каникулы –
- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021

Конец учебного года – 31 мая 2022 г

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Форма контроля	Дата
	Введение в цифровую фотографию.	10		
1-2	Введение в цифровую фотографию. Истоки фотографии.	2	Контрольные задания	
3-4	Цифровая фотография.	2	Устный опрос по карточкам	

5-6	Экспозиция. Экспозиционные параметры кадра.	2	Контрольные задания	
7-8	Фотоаппаратура. Цифровой фотоаппарат.	2	Устный опрос по карточкам	
9-10	Основы композиции. Жанры фотографии.	2	Контрольные задания	
	Жанр «Натюрморт»	8		
11-12	Жанр «Натюрморт».	2	Устный опрос по карточкам	
13-14	Освещение для натюрморта. Цвет в фотографии.	2	Контрольные задания	
15-16	Композиция в натюрморте.	2	Контрольные задания	
17-18	Творческая съемка. Натюрморт.	2	Практическая работа.	
	Жанр «Портрет»	8		
19	Жанр «Портрет».	1	Устный опрос по карточкам	
20-21	Точка съемки. Портретная съемка.	2	Контрольные задания	
22-23	Тональность в портрете.	2	Устный опрос по карточкам	
24-25	Эмоции. Портретная съемка.	2	Контрольные задания	
26	Творческая съемка. Портрет.	1	Практическая работа.	
	Жанр «Макросъемка»	6		
27	Жанр «Макросъемка».	1	Устный опрос по карточкам	
28-29	Макросъемка. Фактура объекта.	2	Контрольные задания	
30-31	Макросъемка. Большое в малом.	2	Контрольные задания	
32	Творческая съемка. Макрофотография.	1	Практическая работа.	
	Жанр «Анималистика»	6		
33-34	Жанр «Анималистика».	2	Устный опрос по карточкам	

35-36	Съёмка животных.	2	Практическая работа.	
	Жанр «Пейзаж»	8		
37-38	Жанр «Пейзаж».	2	Устный опрос по карточкам	
39-40	Пейзажная съёмка.	2	Контрольные задания	
41-42	Архитектурная и интерьерная съёмка.	2	Контрольные задания	
43-44	Творческая съёмка. Пейзаж.	2	Практическая работа.	
	Жанр «Репортаж».	6		
45-46	Жанр «Репортаж».	2	Устный опрос по карточкам	
47-48	Репортажная съёмка.	2	Контрольные задания	
49-50	Съёмка торжественных мероприятий.	2	Практическая работа.	
	Компьютерная обработка фотографий.	6		
51-52	Компьютерная обработка фотографий. Основы.	2	Устный опрос по карточкам	
53-54	Компьютерная обработка фотографий. Цветокоррекция.	2	Практическая работа.	
55-56	Компьютерная обработка фотографий. Эффекты.	2	Практическая работа.	
	Художественное понимание фотографии.	6		
57-58	Глубина изображения: цвет, размеры, динамика формы, перспектива, тени.	2	Устный опрос по карточкам	
59-60	Фотография как инструмент понимания и трансформации реальности.	2	Устный опрос по карточкам	
61-62	Фотография как произведение искусства.	2	Практическая работа.	
	Целостность фотопроизведения.	4		
63-64	Целостность фотопроизведения. Качество снимка.	2	Устный опрос по карточкам	

65-66	Целостность фотопроизведения. Выделение главного объекта - композиционный и смысловой центр: Золотое сечение.	2	Практическая работа.	
	Подведение итогов.	2		
67-68	Итоговая творческая работа. Работа над архивом. Печать фотографий. Выставка фотографий.	2	Выставка работ	
Итог		72		

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН . Помещение должно иметь естественное освещение, направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней (детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

Материалы и инструменты, необходимые для работы:

Для реализации Программы необходимо, чтобы рабочее место обучающегося и преподавателя включали в себя:

- компьютеры (ноутбуки) HP, обеспечивающие возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видео- и фотоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.;
- периферийное оборудование:
 - оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет;
 - программное обеспечение компьютера:
 - ОС Windows 10;
 - программа TeamViewer;
 - браузер (в составе операционных систем или др.);
 - антивирусная программа;
 - программа-архиватор;
- интерактивный комплекс;
- цифровая фотокамера с объективом Canon;

- карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры;
- штатив;
- мультимедийная доска.

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации в объединении «Мир в объективе» являются, выставки различных уровней, участие в конкурсах детского творчества разных уровней, а также открытое занятие, творческий отчет, защита творческих проектов, составление фотоальбома лучших работ, результаты диагностики.

Критерии оценки результатов итоговой аттестации обучающихся

1. Теоретические знания

Высокий уровень. Знание различных способов обработки цифровых фотографий, особенности фотосъемки в различных условиях, условия создания художественной фотографии, меры безопасности.

Средний уровень. Знать общие сведения по фотографии, меры безопасности, способы обработки фотографии.

Низкий уровень. Знать основные способы обработки, меры безопасности.

2. Практические умения

Высокий уровень. Владеет большинством приемов фотосъемки, различными приемами создания фотоэффектов, производить художественную обработку фотографии.

Средний уровень. Владеет основными приемами фотосъемки, умеет создавать различные фото по инструктажу.

Низкий уровень. Владеет некоторыми приемами создания фото, умеет действовать по инструктажу.

2.4.Оценочные материалы

Для изучения детского коллектива используются следующие диагностические методики:

- Наблюдение. Наблюдение дает возможность изучить участие каждого учащегося в деятельности без вмешательства в естественный процесс данной деятельности.

Наблюдение используют тогда, когда существует конфликтная ситуация или необходимо сформировать мнение о поведении ученика и совершаемых им поступках.

1. Методика определения психологического климата группы (Л.Н.Лутошкин);
2. Определение индекса групповой сплоченности Сижора

Вводный контроль проводится перед началом обучения в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений. Он предназначен для проверки имеющихся у обучающихся знаний, умений и навыков по фотоделу.

Текущий контроль осуществляется в форме беседы, устного опроса (в форме вопрос – ответ), анализа продуктов творческой деятельности обучающихся и тестирования.

Промежуточная аттестация. При полной или частичной реализации Программы, при подведении итогов отдельных разделов Программы и общего итога используются следующие формы работы: презентации творческих работ, защита проектов, выставки фотографий, плакатов, коллажей и конкурсные программы.

Формой итогового контроля является творческая работа и представление портфолио из лучших работ. Учитывается участие обучающихся в индивидуальных, межпредметных и общешкольных проектах, конкурсах, выставках

2.5. Методические материалы

Основными методами обучения на занятиях являются:

- практический (работа на фото-видео технике);
- наглядный (иллюстрация, демонстрация, просмотр видеоматериалов);
- словесный (объяснение, рассказ, беседа, лекция, дискуссия);
- работа с литературой (чтение, изучение, конспектирование).

Основные принципы обучения:

- доступность;
- научность;
- наглядность;

- последовательность и системность;
учет индивидуальных особенностей обучающихся.

Теоретические занятия предполагают варианты:

- лекционная форма;
- уроки-беседы;
- демонстрационная форма; – и другие.

Практические занятия предполагают:

- самостоятельную работу обучающихся (основа практических занятий);
- работа с материалом лекций, дополнительным источником информации по обсуждаемым проблемам;
- анализ собственных работ;
- индивидуальное консультирование;
- подготовка и защита индивидуальных проектов.

Формы организации образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляется в виде групповых и индивидуальных занятий.

Формы организации учебного занятия

Учебное занятие, являясь ограниченным по времени процессом, представляет собой модель деятельности педагога и детского коллектива. В связи с этим учебное занятие необходимо рассматривать в логике организации деятельности, выделяя цель, содержание, способы, результаты деятельности, а также этапы их достижения.

Учебное занятие имеет следующую структуру:

Организационно-мотивационный момент	- 1-2 мин.
Актуализация знаний	- 3 мин.
Основная часть занятия	-35 мин.
Заключительный этап	- 3 мин.
Рефлексия	-2 мин.

2.6. Дидактические материалы

- каталоги фотографий;
- фотографические журналы;
- подборки фоторабот различных выставок;
- материалы со специализированных сайтов в Интернете;
- разработки, подготовленные педагогом объединения – «Спорт в фотографиях», «Методика обучения и усвоения теоретических знаний в области фотографии», «Методы и способы оформления выставочных работ», «История развития фотографии»;
- альбомы, книги по фотоискусству;
- наборы памяток по настройке фотоаппарата, жанрах съемки и др.

Раздел 3. 3.1 Список литературы

Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

1. Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).
2. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.

6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-33К "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.).

Литература для педагогов

1. Буляница Т. Дизайн на компьютере. Самоучитель. – СПб: Питер, 2003.
2. Закон РФ об образовании. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2005.
3. Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Самоучитель работы с фото, аудио, видео, CD, DVD на домашнем компьютере. – М.: Технолоджи-3000, 2003.
4. Практический курс. AdobePhotoshop 4.0. – Пер. с англ. – М.: КУБК-а, 1997.
5. Программа воспитания учащихся общеобразовательных учреждений Санкт-Петербурга на 2011-2015 годы.
6. Розов Г. Как снимать: искусство фотографии. – М.: АСТ. Астрель. Транзиткнига, 2006.
7. Роберт Томсон. Макросъемка. Практическое руководство для фотографов. – М.: Арт-родник, 2006.
8. Синтия Л. Барон, Дэниел Пек. Цифровая фотография для начинающих. Пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003.

9. Фрост Л. Современная фотография. - М.: АРТ-РОДНИК, 2003.
10. Ядловский А.Н. Цифровое фото. Полный курс. — М.: АСТ: Мн.: Харвест, 2005.

Литература для учащихся

1. Надеждина В. «Учимся цифровой фотографии. 100 самых важных правил» «Харвест» Минск 2008 г.
2. Дебес Н. «Полный курс цифровой фотографии». «НТ Пресс» М. 2007 г.
3. Лапин Александр – «Фотография как...». Московский университет, 2003 год
4. Питер Коуп – «Азбука фотосъемки для детей». Арт-Родник 2006 г.
5. Светлана Пожарская. «Фотомастер». Издательство «Пента» 2001 год
6. Марк Гейлер «Основы композиции и художественной фотосъемки». 2007 год
7. Трейси Кларк. «Эмоциональная фотография». 2010 год
8. Скотт Келби. «Цифровая фотография». 2011 год
9. Майкл Фриман. «101 секрет цифровой фотографии»

Интернет-ресурсы

1. Овчаров А.В. «Информатизация образования как закономерный процесс в развитии педагогических технологий». <http://aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/ovcharov2.html>
2. Мир в объективе <https://www.mirvobektive.ru/>
3. Виртуальная фотовыставка «Мир в объективе» [culture.ru>events...virtualnaya...mir-v-obektive](http://culture.ru/events...virtualnaya...mir-v-obektive)
4. Атлас Забайкалья atlas.zabrab75.ru

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района

«Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

<p align="center">Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ №____ от _____</p>	<p align="center">Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалов а «__» _____ 20__ г</p>	<p align="center">Принято на заседании МО МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020</p>
---	--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового
профилей «Точка роста»

«Моделька»

Направленность: техническая
Возраст учащихся: 7-10 лет
Срок реализации программы: 1 год
Автор-составитель: _____
педагог дополнительного образования
Центра цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

с. Ломы, 2021

Структура программы:

17. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

- 17.1. Пояснительная записка.....3
- 17.2. Цели и задачи программы4
- 17.3. Содержание программы
 - Учебный план.....5
 - Содержание учебного плана.....

17.4. Планируемые результаты	6
18.Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
18.1. Календарный учебный график.....	8
18.2. Условия реализации программы.....	8
18.3. Формы аттестации.....	10
18.4. Оценочные материалы.....	11
19.Список литературы	14
20.Приложения	

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.13. Пояснительная записка

Учебный курс рассчитан на 72 часа и посвящен изучению основ создания моделей средствами Paint 3D.

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к

пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью Paint 3D.

Программа данного учебного курса (курса по выбору учащихся) ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Принцип набора детей в объединение – свободный. Набор учащихся в объединение осуществляется в начале учебного года.

Состав учащихся – смешанная группа

Особенности организации образовательного процесса – традиционная форма.

Форма обучения – очная.

Уровень сложности – стартовый.

Дополнительная общеобразовательная программа «Моделька» относится к технической направленности. По виду - общеразвивающая, по цели –

познавательная. Основу программы составляют комбинированные, практические и теоретические часы.

Сроки реализации программы: 1 год.

Режим занятий: один раз в неделю по два академических часа (45 минут) с 10 минутным перерывом.

1.14. Цели и задачи программы

Цель: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи:

Предметные.

- сформировать положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования; сформировать умения:
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- создавать простые трехмерные модели

Метапредметные.

формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;

- формировать умения оценивания получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Личностные.

- Формировать готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;

- формировать готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов;

-создать условия для ситуации успеха.

1.15. Содержание программы

№	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности
1.	Техника безопасности при работе с компьютером	1	беседа по ТБ
2-11	Основы работы с Paint 3D	10	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости и в объеме
11-30	Моделирование	20	моделирование и художественное конструирование
31-72	Создание проектов	41	проектно-конструктивная деятельность коллективное рассматривание, обсуждение проектов
Итого		72 часа	

Содержание учебного плана программы.

1. Техника безопасности при работе с компьютером.(1 ч)

Техника безопасности при работе с компьютером

2. Основы работы с Paint 3D (10 ч)

Эскизная графика и шаблоны при работе с Paint 3D Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.

Выполнение горизонтальных линий. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).
Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»

3. Моделирование. (20 ч)

Создание объектов. Практическая работа «Осенний лист». Практическая работа «Цветок». Практическая работа «Солнце». Практическая работа «Лягушонок». Практическая работа «Стрекоза». Практическая работа «Дельфин». Практическая работа «Утенок».

21.Создание проектов. (41 ч)

Создание самостоятельных проектов

1.16. Планируемые результаты

1. Личностные результаты: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо

продукта, либо замысла;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3. Предметные результаты: учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы -
- зимние каникулы –
- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021.

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН . Помещение должно иметь естественное освещение, направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней (детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

В кабинете имеется: мебель по количеству и росту детей; учебная доска, мел.

Аппаратное и техническое обеспечение:

- Рабочее место обучающегося:
ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark<http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объем оперативной памяти: не менее 4 Гб; объем накопителя SSD/еMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками).
- рабочее место преподавателя:
ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 аналогичная или более новая модель, объем оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);
- компьютеры должны быть подключены к единой сети Wi-Fi с доступом в интернет;
- презентационное оборудование (проектор с экраном) с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;
- маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт..

Информационное обеспечение:

11.http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy_ajerodtnamiki_Riga.pdf.

12. <https://github.com/dji-sdk/Tello-Python>.

13. <https://dl->

cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf.

14. Правила безопасного пилотирования квадрокоптером 4vision.ru>bezopasnoe-pilotirovanie.html <https://4vision.ru/>

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Портфолио учащихся;
- Открытое занятие;
- Творческий отчет;
- Защита творческих проектов;
- Участие в конкурсах, детского творчества различных уровней (учрежденческих, районных, краевых), праздниках, выставках;

2.4. Оценочные материалы (приложение 2)

В течение учебного года диагностическое обследование проводится три раза: начальный контроль (сентябрь), промежуточный (январь), итоговый (май). Кроме этого проводится в течении года текущий контроль. Начальный контроль проводится при записи ребенка в детское объединение или на первых занятиях (вводных). Контроль знаний, умений и навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В конце каждого года обучения проводятся занятия на выявление теоретических знаний, а также занятия, предполагающие самостоятельное выполнение работы по предложенной схеме. Для проведения промежуточного и итогового мониторинга используются: контрольные задания и тесты, зачеты.

Формы подведения итогов реализации программы:

- -анализ продуктивной деятельности (диагностические карты результатов освоения программы, результаты участия в выставках и конкурсах и других мероприятиях);

- - творческий проект

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное обучение.

Методы обучения:

- словесные – беседа, рассказ, диалог.
- наглядные – демонстрация полета, симулятор.
- индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития

обучающегося.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной (познавательные и развивающие игры, экскурсии, коллективные обсуждения).

Методы воспитания: беседы, метод примера, поощрение, наблюдение, анализ результатов.

Методы контроля: выставка, презентация, соревнование, наблюдение, опрос.

Частично-поисковый метод направлен на развитие познавательной активности и самостоятельности. Он заключается в выполнении небольших заданий, решение которых требует самостоятельности (работа со схемами, привлечение воображения и памяти).

Метод проблемного изложения направлен на активизацию творческого мышления, переосмысление общепринятых шаблонов, поиск нестандартных решений.

На занятиях используются *игровые приемы*, которые позволяют создать непринужденную атмосферу, способствуют развитию воображения.

Творческая деятельность позволяет соединить все полученные знания и умения с собственной фантазией и образным мышлением, формирует у ребенка творческую и познавательную активность.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с техническим оборудованием

Формы организации занятий: групповая и индивидуальная, работа по подгруппам.

Формы проведения занятий. В основном на занятиях используются игровые комбинированные формы: занятие-игра, занятие-путешествие., мастер-класс, презентация, соревнование, защита проектов.

Основные принципы творческой деятельности:

- Принцип творчества (воспитание и развитие художественных способностей детей);

- Принцип научности (знания о форме, цвете, композиции и др.);

- Принцип доступности (учет возрастных и индивидуальных особенностей);

- Принцип поэтапности (последовательность обучения);

- Принцип динамичности (от простого к сложному);

- Принцип сравнений (разнообразие вариантов заданной темы, методов и способов изображения, материала);

- Принцип выбора (решений по теме, материалов и способов без ограничений);

- Принцип сотрудничества (совместная работа в группах, с родителями);

Одним из условий реализации программы является создание необходимой материальной базы и развивающей среды для формирования творческой личности ребенка.

Развивающая среда в объединении, построенная в соответствии с принципами, предполагает решение следующих воспитательно-образовательных задач:

- обеспечение чувства психологической защищенности – доверия ребенка к миру, радости существования;

- формирование творческого начала в личности ребенка;

- развитие его индивидуальности;

- формирование знаний, навыков и умений, как средства полноценного развития личности;

- сотрудничество с детьми.

Педагогические технологии:

- групповые
- здоровьесберегающие технологии - динамические паузы, использование каналов восприятия;
- ИКТ - технологии - мультимедийное сопровождение занятия.

3.Список литературы
Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

- 1.Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).
- 2.Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

- 1.Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.

6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.).

Литература для педагога

1. Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие.-М.: МПСИ, 2006.- 312с.

2. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер, 2013.- 304с.

3. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. – СПб.: Питер, 2012.

4. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика.

[Электронный ресурс]

(<http://opac.skunb.ru/index.php?url=/notices/index/IdNotice:249816/Source:default>)

5. Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович.

– М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. – 512с.

6. Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013. – С.34-36.

7. Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012. – С.14-16.

8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2008.-713с.: ил.- (Серия «Мастера психологии»).

9. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность

учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. и доп.— М.: АРКТИ, 2005. — 80 с.

10. Фирова Н.Н. Поиск и творчество – спутники успеха// «Дополнительное образование и воспитание» №10(156)2012. – С.48-50.

Литература для учащихся не менее 10 источников

1. Кудрявцева, Житкова: Графический редактор Paint.

2. Советы как работать с основными инструментами Paint 3D.

3. Методическая рекомендация по теме "Графический редактор Paint".

4. Как пользоваться Paint 3D. Общая концепция рисования

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

6. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.

7. Моделирование простых объектов <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/простое-моделирование-трехмерных-объектов-с-помощью-paint-3d-78a27393-4cc5-1c9a-5929-3b4644eb5a94>

8. Петелин А. SketchUp. Базовый учебный курс. Электронное издание. 2015

9. Руководство пользователя программой Google SketchUp.

Тозик В. Т. Самоучитель SketchUp / Тозик В. Т., Ушакова О. Б. – СПб: БХВ-Петербург, 2013. – 192с.

10. "Графический редактор Paint. Редактор презентаций PowerPoint (+ CD)"

Кудрявцева Е. К., Житкова О. А.

Интернет-ресурсы (ссылки)

1. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
2. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»
3. <http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
4. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
5. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов»
6. онлайн-редактор растровой графики фотошоп-онлайн (<http://editor.01ik.ru/>)
7. ImageBot http://www.newart.ru/hm/flash/risovalka_59.php)
8. <https://www.youtube.com/watch?v=-NuogxHNEdg>
9. https://www.youtube.com/watch?v=gwgxbw9v_vU
10. <https://www.youtube.com/watch?v=QRUYxJwpBds>
11. <https://www.youtube.com/watch?v=SAWr-KZhDOE>

Приложение № 1

3.1 Календарный учебный график программы

№п /п	Ме сяц	Чис ло	Врем я прове дени я занят ия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место пров
1	9			беседа	1	Техника безопасности при работе с компьютером.	МОУ «Ломов СОШ»
2	9			комбинированное	3	Основы работы с Paint 3D	МОУ «Ломов СОШ»
3	9			комбинированное	5	Paint 3D. Демонстрация возможностей, программа Paint 3D	МОУ «Ломов СОШ»
4	10			комбинированное	2	Тренировка рисования на плоскости	МОУ «Ломов СОШ»
5	10			комбинированное	3	Отработка техники рисования на трафаретах	МОУ «Ломов СОШ»
6	10			практическое	2	Практическая работа «Осенний лист»	МОУ «Ломов СОШ»
7	10			практическое	2	Практическая работа «Цветок»	МОУ «Ломов СОШ»
8	11			практическое	1	Практическая работа «Солнце»	МОУ «Ломов СОШ»
9	11			практическое	2	Практическая работа «Лягушонок»	МОУ «Ломов СОШ»

10	11			практическое	2	Практическая работа «Стрекоза»	МОУ «Ломов СОШ»
11	12			практическое	2	Практическая работа «Дельфин»	МОУ «Ломов СОШ»
12	12			практическое	3	Практическая работа «Утенок»	МОУ «Ломов СОШ»
13	12-05		15.00	практическое	34	Создание самостоятельных проектов	МОУ «Ломов СОШ»
14	05		15.00	практическое	3	Защита проекта	МОУ «Ломов СОШ»

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района «Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____ / Гусевский И.В. Приказ № _____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____ / Е.В. Коновалова «__» _____ 20__ г	Принято на заседании МО МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
---	--	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста»

«Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды»»

Направленность: техническая
Возраст учащихся: 11-13 лет
Срок реализации программы: 1 год
Автор-составитель: _____
педагог дополнительного образования
Центра цифрового и гуманитарного профилей

с. Ломы, 2021

Структура программы:

22. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»	
22.1. Пояснительная записка.....	3
22.2. Цели и задачи программы	4
22.3. Содержание программы	
Учебный план.....	5
Содержание учебного плана.....	7
22.4. Планируемые результаты	8
23. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
23.1. Календарный учебный график.....	9
23.2. Условия реализации программы.....	9
23.3. Формы аттестации.....	10
23.4. Оценочные материалы.....	10
23.5. Методические материалы.....	12
23.6. Дидактические материалы.....	12
24. Список литературы	14
25. Приложения	

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Актуальность: дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Учебный курс «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Курс «Промышленный дизайн» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Педагогическая целесообразность. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

Отличительная особенность программы заключается в том, что она интегрирует в себе достижения сразу нескольких традиционных направлений: дизайн-проектирование, эргономика, скетчинг, материаловедение, методы проектной работы, прототипирование и привносит в них современные технологические решения, инструменты и приборы.

Данная образовательная программа интересна оптимальным сочетанием теоретического и практического материалов, направленных на максимизацию проектно-исследовательской работы ребенка, в результате которой он может получить общественно значимые результаты и развивать собственные социально активные навыки. Учащиеся после окончания программы, имея основу из полученных знаний, сможет самостоятельно заниматься совершенствованием собственных навыков в области сбора, обработки и визуализации пространственных моделей, что позволит ему продолжать исследовать окружающую среду и заниматься проектной деятельностью или перейти на следующий уровень программ.

Форма обучения - очная. Уровень сложности – стартовый, базовый.

Программа «Промышленный дизайн» относится к технической направленности. По виду - общеразвивающая, по цели – познавательная. Основу программы составляют комбинированные, практические и теоретические часы.

Сроки реализации программы: 1 год 72 академических часа

Режим занятий: два раза в неделю по 1 академическим часу.

Возраст учащихся участвующих в реализации программы 11-13 лет (младший подростковый возраст)

У подростков в возрасте 11-13 лет складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится.

Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от

старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

- мальчики склонны к групповому поведению
- дети испытывают внутреннее беспокойство
- антагонизм между мальчиками и девочками, дразнят друг друга
- мнение группы сверстников более важно, чем мнение взрослых
- дисциплина может страдать из-за «группового» авторитета
- стремятся к соревновательности, подчиняют свои интересы мнению команды
- сопротивление критике.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: освоение обучающимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

Задачи программы:

Обучающие (предметные):

- объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования;
- сформировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования;
- сформировать базовые навыки создания презентаций;
- сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие(метапредметные):

- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные (личностные):

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Кейс «Объект из будущего»	12	4	8	Презентация результатов
1.1	Введение. Методики формирования идей	4	1	3	

1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2	1	1	
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	1	3	
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2	1	1	
2	Кейс «Пенал»	12	1	11	Презентация результатов
2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2		2	
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2		2	
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4	1	3	
2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	2		2	
3	Кейс «Космическая станция»	12	2	10	Презентация результатов
3.1	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2		2	
3.2	Урок 3D-моделирования	4	1	3	
3.3	Создание объёмно-пространственной композиции в программе	4		4	
3.4	Основы визуализации в программе	2	1	1	
4	Кейс «Как это устроено?»	12	2	10	Презентация результатов

4.1	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	2	1	1	
4.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2	1	1	
4.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия	2		2	
4.4	Подготовка материалов для презентации проекта	2		2	
4.5	Создание презентации	4		4	
5	Кейс «Механическое устройство»	24	2	22	Презентация результатов
5.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2	2		
5.2	Сборка механизмов из набора Clementoni	2		2	
5.3	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	2		2	
5.4	Мозговой штурм	2		2	
5.5	Выбор идей. Эскизирование	2		2	
5.6	3D-моделирование	4		4	
5.7	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	4		4	
5.8	Рендеринг	2		2	
5.9	Создание презентации, подготовка защиты	2		2	
5.10	Защита проектов	2		2	
Всего часов:		72	11	61	

Примечание: кейсы расположены в рекомендуемом порядке освоения, который может быть изменён на усмотрение наставника в зависимости от наличия доступа к оборудованию. Серым выделены разделы, для выполнения которых требуется оборудование; голубым — выполнение которых возможно как при наличии, так и при отсутствии оборудования.

Содержание учебного плана программы

1. Кейс «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

- 1.1 Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.
- 1.2 Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.
- 1.3 Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.
- 1.4 Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Примечание: при наличии оборудования можно изучать технику маркерного или цифрового скетча.

2. Кейс «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

- 2.1 Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.
- 2.2 Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.
- 2.3 Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
- 2.4 Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.

- 2.5 Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

3. Кейс «Космическая станция»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.

- 3.1 Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.
- 3.2 Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.
- 3.3 Создание трёхмерной модели космической станции в программе.
- 3.4 Изучение основ визуализации в программе, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

4. Кейс «Как это устроено?»

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

- 4.1 Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.
- 4.2 Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
- 4.3 Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.
- 4.4 Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).
- 4.5 Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

5. Кейс «Механическое устройство»

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора Clementoni. Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.

- 5.1 Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.
- 5.2 Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.
- 5.3 Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

- 5.4 Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.
- 5.5 Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.
- 5.6 3D-моделирование объекта.
- 5.7 3D-моделирование объекта, сборка материалов для презентации.
- 5.8 Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.
- 5.9 Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.
- 5.10 Защита командами проектов.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- передавать с помощью света характер формы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.

владеть:

- научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы
- зимние каникулы
- весенние каникулы

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021.

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

Полный календарный учебный график см. **Приложение 1**

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН .

Помещение должно иметь естественное освещение, направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней (детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

В кабинете имеется: мебель по количеству и росту детей; учебная доска, мел.

Аппаратное и техническое обеспечение:

- Рабочее место обучающегося:
ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);
мышь.
- Рабочее место наставника:
ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или

соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);

презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;

флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;

единая сеть Wi-Fi.

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение;
- программное обеспечение для трёхмерного моделирования (Autodesk Fusion 360);
- графический редактор.

Расходные материалы:

бумага А4 для рисования и распечатки;

бумага А3 для рисования;

набор простых карандашей — по количеству обучающихся;

набор чёрных шариковых ручек — по количеству обучающихся;

клей ПВА — 2 шт.;

клей-карандаш — по количеству обучающихся;

скотч прозрачный/матовый — 2 шт.;

скотч двусторонний — 2 шт.;

картон/гофрокартон для макетирования — 1200*800 мм, по одному листу на двух обучающихся;

нож макетный — по количеству обучающихся;

лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;

ножницы — по количеству обучающихся;

коврик для резки картона — по количеству обучающихся;

PLA-пластик 1,75 REC нескольких цветов.

Информационное обеспечение

<http://www.autodesk.com/>

<http://design.bmstu.ru/ru/modules/pages/?pageid=12>

<http://mghpu.ru/education/chears/hrsem/promdes>

<http://www.artplay.ru/design/art.html>

<http://www.advtech.ru/vniite/concept.php?p=1>

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Качество усвоения материала программы проверяется диагностикой 3 раза в год. В ходе реализации программы применяются следующие виды контроля:

входной, текущий, промежуточный и итоговый. Промежуточным контролем является проведение открытых занятий (педагог подводит итоги работы по разделам программы, делает анализ творческих достижений детей), а также диагностические задания по созданию 3д-модели объекта.

По разделам программы разработана Карта оценивания учащегося для проверки ЗУН, которая представлена в Приложении 2.

2.4. Оценочные материалы (Приложение 2)

Аттестация учащихся проходит в форме защиты и презентации индивидуальных и групповых проектов.

- Демонстрация результата участие в проектной деятельности в соответствии взятой на себя роли;
- экспертная оценка материалов, представленных на защиту проектов;
- тестирование;
- фотоотчеты и их оценивание;
- подготовка мультимедийной презентации по отдельным проблемам изученных тем и их оценивание.

Все результаты работы по кейсам заносятся в таблицу, представленную в Приложении 2.

2.5. Методические материалы

Образовательный процесс по данной программе предполагает очное обучение.

Методы обучения и воспитания

Методы обучения:

1. Кейс-метод.
2. Проектно-конструкторские методы.
3. Метод проблемного обучения.
4. Наглядный метод.

Методы воспитания:

1. Стимулирование.
2. Мотивация.

3. Метод дилемм.

Формы организации образовательного процесса

Программа разработана для группового обучения.

Формы организации учебного занятия

Занятия предполагают теоретическую и практическую часть.

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра;
- на этапе практической деятельности - беседа, дискуссия, практическая работа;
- на этапе освоения навыков – творческое задание;
- на этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия;
- методика проблемного обучения;
- методика дизайн-мышления;
- методика проектной деятельности.

Педагогические технологии

Данная программа основывается на решении кейс-технологии и технологии проектной деятельности, которые подразумевают коллективную работу в малых группах.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный момент.
2. Объяснение задания.
3. Практическая часть занятия.
4. Подведение итогов.
5. Рефлексия.

2.6. Дидактические материалы

Данная программа предполагает наличие следующего раздаточного материала:

- карточки с типами задач;
- карта пользовательского опыта;

- шаблоны презентаций;
- демонстрационные материалы (фотографии, рисунки, видеоролики);
 - демонстрационные макеты (пенал, ваза);

Список литературы

Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

1. Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).
2. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.

6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.)

Литература для педагогов

1. Байер, В. Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров [Текст]: учебное пособие / В. Е. Байер. - Москва: Астрель; АСТ; Транзиткнига, 2014. – 251 с.
2. Гилл, М. Гармония цвета. Естественные цвета: новое руководство по созданию цветовых комбинаций [Текст] / М. Гилл. – Москва: АСТ; Астрель, 2016. - 143 с.
3. Гилл, М. Гармония цвета. Пастельные цвета [Текст]/ М. Гилл. – Москва: АСТ; Астрель, 2015. - 144 с.
4. Ефимов, А. В. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование [Текст] / А.В. Ефимов. – Москва: Архитектура-С, 2014. - 136с.
5. Жабинский, В. И. Рисунок [Текст]: учебное пособие для СПО / В. И. Жабинский, А. В. Винтова. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 256 с.
6. Жданова, Н. С. Перспектива [Текст] / Н. С. Жданова. – Москва: ВЛАДОС, 2014. – 224 с.

7. Калмыков, Н.В. Макетирование из бумаги и картона [Текст] /Н. В. Калмыков. – Москва: КДУ, 2014. - 80с.
8. Ковешникова, Н. А. Дизайн: история и теория [Текст]: учебное пособие. - Москва: Омега-Л, 2015. - 224 с.
9. Коротеева, Л. И. Основы художественного конструирования [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
10. Лекомцев, Е. Тьюторское сопровождение одаренных старшеклассников [Текст]: учебное пособие/ Е. Лекомцев. – Москва: Юрайт, 2018. - 260 с.
11. Нойферт, Э. Строительное проектирование [Текст]: справочник по проектным нормам / Э. Нойферт. – Москва: Архитектура-С, 2017. - 600с.
12. Норман, Д. Дизайн промышленных товаров [Текст] /Д. Норман. – Москва: Вильямс, 2013.-384с.
13. Отт, А. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение [Текст] /А. Отт. – Москва: Художественно-педагогическое издание, 2015.-157с.
14. Панеро, Дж. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер [Текст]: справочник по проектным нормам / Дж. Панеро, М.С. Зелник – Москва: АСТ; Астрель, 2014. – 319 с.
15. Попова, С. Современные образовательные технологии. Кейс-стади [Текст]: учебное пособие/ С. Попова, Е. Пронина. – Москва: Юрайт, 2018 – 126с.
16. Рунге, В.Ф. Эргономика в дизайне среды [Текст]: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю.П. Манусевич. – Москва: Архитектура - С. 2016. – 328 с.
17. Слоун, Э. Интерьер. Цветовые гаммы, которые работают [Текст] / Э. Слоун. – Москва: АСТ; Астрель, 2013.- 165 с.
18. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция [Текст]: учебник / А. В. Степанов, В. И. Мальгин, Г. И. Иванова и др. - Москва: Архитектура- С. 2014. - 256 с.
19. Уилан, Б. Гармония цвета: новое руководство по созданию цветовых комбинаций [Текст] / Б. Уилан. – Москва: Астрель; АСТ, 2014.- 160 с.

Литература для учащихся

- 1 Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
- 2 Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
- 3 Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
- 4 Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
- 5 Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009
- 6 Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012
- 7 Bjarki Hallgrímsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012
- 8 Kurt Hanks, Larry Belliston. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas.
- 9 Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide.

Календарный учебный график программы

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь	Л/ПР	1	Введение в образовательную программу, техника безопасности	Тестирование
2.	Сентябрь	Л/ПР	2	Методики формирования идей	Беседа
3.	Сентябрь	Л/ПР	1	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	Беседа
4.	Сентябрь	Л/ПР	1	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	Беседа
5.	Октябрь	Л/ПР	2	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	Демонстрация решений кейса
6.	Октябрь	Л/ПР	2	Анализ формообразования промышленного изделия	Беседа
7.	Октябрь	Л/ПР	2	Натурные зарисовки промышленного изделия	Беседа
8.	Октябрь	Л/ПР	2	Генерирование идей по улучшению	Беседа

				промышленного изделия	
9.	Ноябрь	Л/ПР	2	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	Беседа
10	Ноябрь	Л/ПР	2	Испытание прототипа	Беседа
11	Ноябрь	Л/ПР	2	Презентация проекта перед аудиторией	Демонстрация решений кейса
12	Ноябрь	Л/ПР	2	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	Беседа
13	Декабрь	Л/ПР	4	Урок 3D-моделирования	Беседа
14	Декабрь	Л/ПР	4	Создание объёмно-пространственной композиции в программе	Беседа
15	Декабрь	Л/ПР	2	Основы визуализации в программе	Демонстрация решений кейса
16	Декабрь	Л/ПР	2	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	Беседа

17	Январь	Л/ПР	2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	Беседа
18	Январь	Л/ПР	2	Фотофиксация элементов промышленного изделия	Беседа
19	Январь	Л/ПР	2	Подготовка материалов для презентации проекта	Беседа
20	Январь	Л/ПР	2	Создание презентации	Демонстрация решений кейса
21	Февраль	Л/ПР	2	Введение: демонстрация механизмов, диалог	Беседа
22	Февраль	Л/ПР	2	Сборка механизмов из набора Clementoni	Беседа
23	Февраль	Л/ПР	2	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	Беседа
24	Февраль	Л/ПР	2	Мозговой штурм	Беседа
25	Февраль	Л/ПР	2	Выбор идей. Эскизирование	Беседа

26	Март	Л/ПР	2	3D-моделирование	Тестирование
27	Март	Л/ПР	2	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	Беседа
28	Март	Л/ПР	2	Рендеринг	Тестирование
29	Март	Л/ПР	2	Создание презентации, подготовка защиты	Беседа
30	Март	Л/ПР	2	Защита проектов	Демонстрация решений кейса
31	Апрель	Л/ПР	2	Защита проектов	
32	Апрель	Л/ПР	2	Защита проектов	
33	Апрель	Л/ПР	2	Защита проектов	
34	Май	Л/ПР	2	Защита проектов	
35	Май	Л/ПР	2	Защита проектов	
36	Май	Л/ПР	2	Защита проектов	

Карта оценивания учащегося

ФИ ребенка _____
темы программы

Критерии анализа творческих работ

- 1.Содержание работы
- 2.Особенности работы
- 3.Умение находить и использовать информацию
- 4.Композиционное решение
- 5.Пластика
- 6.Колорит
- 7.Работа производит художественное впечатление
- 8.Защита презентации

9.Результат

Итоговое занятие

Оценка производится по системе (-) (+)

В результате оценочные критерии по системе высокий (В), средний (С), низкий (Н).

Если оценка (+) присутствует по всем критериям, то творческий уровень выполненной работы считать высоким

Если оценка (+) (-) в равных количествах, или оценка (+) более трех критериев — творческий уровень считается средним.

Если оценка (-) присутствует во всех или более трех критериев — творческий уровень работы считается низким.

Методические указания и рекомендации по оценке детских творческих работ

Данные критерии базируются на взглядах художников, мастеров ДПИ, педагогов и психологов.

1. Содержание работы: оригинальное, неожиданное, нереальное, фантастическое, непосредственное и наивное, особая смысловая нагрузка, глубинное переживание ребенка, лежащее в его основе.
2. Особенности работы: сложность в передаче формы, творческий почерк, яркое, выразительное раскрытие в образе своего видения.
3. Умение находить и использовать информацию: быстро, соответствующую заданию, вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу.
4. Композиционное решение: гармоничность в композиции, ритмичность в расположении элементов, уравновешенность, зоркость, соразмерность элементов композиции.
5. Пластика: особая выразительность в передаче движений, прослеживается собственный почерк в передаче движения (оценивается не во всех темах).
6. Колорит: интересное, необычное и неожиданное цветовое состояние работы. Возможно темпераментное, эмоциональное, лаконичное состояние работы в цвете или, наоборот, богатство сближенных оттенков (теплая или холодная гамма), или пастельность цвета. Цвет звучит и поет, эмоционально воздействует на зрителя.
7. Работа производит вполне художественное впечатление и не нуждается в существенных «скидках» на возраст.
8. Защита презентации: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Вывод: Если в работе присутствуют все предложенные признаки – это нестандартная творческая работа.

Контрольное задание

- 1 Что такое промышленный дизайн?
- 2 Назовите пять основных видов промышленного дизайна.
- 3 Назовите пять известных промышленных дизайнеров.
- 4 Что такое перспектива, композиция и светотень?
- 5 Что такое скетчинг? Назовите его особенности.
- 6 Что такое растровая графика? Назовите ее особенности.
- 7 Что такое векторная графика? Назовите ее особенности.
- 8 Какие материалы используются в современном промышленном дизайне и почему?
- 9 Что такое макетирование? Какие способы макетирования вы знаете?
- 10 Назовите основные этапы проектной деятельности.

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района «Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ №____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалова «__» _____ 20__ г	Принято на заседании МО МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
---	---	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка
роста»

«Юный медик»

Направленность: социально-гуманитарная

Возраст учащихся: 13-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: _____

педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей

с. Ломы, 2021

Структура программы:

26. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

- 26.1. Пояснительная записка.....3
- 26.2. Цели и задачи программы4
- 26.3. Содержание программы
Учебный план.....5

Содержание учебного плана.....	7
26.4. Планируемые результаты	8
27. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
27.1. Календарный учебный график.....	9
27.2. Условия реализации программы.....	9
27.3. Формы аттестации.....	10
27.4. Оценочные материалы.....	10
27.5. Методические материалы.....	12
27.6. Дидактические материалы.....	12
28. Список литературы	14
29. Приложения	

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время важным и полезным становится приобретение собственного опыта в определенной сфере деятельности, которая во многом будет необходимой и нужной, поможет профориентации учащихся. Специальными знаниями, умениями и навыками учащиеся могут

овладеть, посещая кружок «Юный медик». Здесь ребята изучают не только основы медицинской науки, но и глубже погружаются в изучение анатомии, физиологии человека. Учащиеся подробно рассматривают терапевтические, хирургические, инфекционные заболевания по плану: этиология, патогенез заболевания, клиника, методы диагностики и принципы лечения, а также профилактики болезней.

Учебный процесс так построен, что учащиеся ощущают для себя реальную пользу от приобретенных знаний и умений, могут применить их в практической деятельности, ухаживая за больными родственниками, оказывая простейшие приемы первой медицинской помощи.

Актуальность программы заключается в том, что она способствует углублению знаний старшеклассников по основам медицинских знаний, выработке дополнительных умений и навыков диагностирования заболеваний, оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим, выполнению некоторых предписаний врача по уходу за больным. С другой стороны, программа направлена на углубление понимания школьников биохимических и физиологических процессов, протекающих на уровне организма человека, различия нормы и патологии. На сегодняшний день в школах России нет универсальной системы массового обучения медицинским аспектам оказания первой помощи. Информацию об опасности тех или иных состояний, охраны здоровья и медицинской терминологии современный человек получает из научно-популярной литературы или теле- и радиопередач, которые зачастую носят формальный характер. Не секрет, какими колоссальными потерями оборачивается подобное невежество для каждого из нас, сколько человеческих жизней уносится из-за безграмотности тех, кто оказывается рядом с пострадавшим. Для решения этой проблемы предлагается кружок «Юный медик». назначение которого - дать ту сумму неформальных знаний и навыков, которые позволят каждому человеку сохранить своё здоровье и оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Новизна программы. Концептуальной основой содержания программы является неразрывная связь особенностей строения организма человека с функциями и процессами, протекающими в нем, предусмотрена реальная практико-ориентированная деятельность обучающихся по оценке своего здоровья, предоставляющая возможности для самопознания, саморазвития учащихся.

Данная программа в отличие от подобных программ включает выполнение практических и лабораторных работ на каждом занятии.

Программа включает отдельные содержательные блоки, каждый из которых - это круг вопросов, связанных со строением и функциями конкретного аппарата или системы, включая тканевый уровень.

Данная программа, имеет мировоззренческую значимость, способствует осмысленному выбору учащимися в будущем профессии врача.

Ее содержание направлено на выработку у подрастающего поколения положительных социальных качеств личности: уверенности в себе, определение своего профессионального пути, выносливости, самообладания, желание укрепить свое здоровье, рационально использовать природный потенциал своего организма.

Содержание программы направлено на обеспечение эмоционально-целостного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о правилах оказания первой медицинской помощи, а также на формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности.

Форма обучения - очная. Уровень сложности – стартовый, базовый.

Программа «Юный медик» относится к социальной направленности. По виду - общеразвивающая, по цели – познавательная. Основу программы составляют комбинированные, практические и теоретические часы.

Сроки реализации программы: 1 год 72 академических часа

Режим занятий: два раза в неделю по 1 академическим часу.

Данная программа способствует углублению знаний старшеклассников по основам медицинских знаний, выработке дополнительных умений и навыков диагностирования заболеваний, оказания первой доврачебной медицинской помощи, выполнению некоторых предписаний врача по уходу за больными.

С другой стороны, программа направлена на углубление понимания школьниками биохимических и физиологических процессов, протекающих на уровне организма человека, различения нормы и патологии.

1.2. Цели и задачи программы.

Цель: формирование сознательного и ответственного отношения к сохранению и укреплению здоровья на основе принципов здорового образа жизни, навыков распознавания неотложных состояний и умений оказывать первую доврачебную помощь.

Задачи

Обучающие (предметные):

1. обучить основам гигиенических знаний;

2. обучить навыкам оказания первой медицинской помощи;
3. обучить практическим умениям и навыкам в области санитарии и гигиены.

Развивающие (метапредметные):

1. развить стремление обучающихся к здоровому образу жизни;
2. развить умение наблюдать, анализировать;
3. развить способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе.
4. развить мотивацию и интерес к сфере медицинских профессий

Воспитательные (личностные):

1. воспитать аккуратность;
2. воспитать терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца; 3. воспитать физически крепкое молодое поколение с гармоническим развитием физических и духовных качеств.

1.3. Содержание программы. Учебный план

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации
		теория	практика	всего	
1	Аптечка санитарного поста, ее содержание и назначение.	1	1	2	Напишите формы аттестации и контроля
2	Переломы, признаки. Правила наложения шин. Травма. Виды травм	1	1	2	
3	Цели, порядок и время оказания первой медицинской помощи. Средства оказания первой медицинской помощи.	1	1	2	
4	Асептика и антисептика. Виды перевязочного материала. Повязка и перевязка. Виды повязок. Правила наложения повязок.	1	1	2	
5	Раны, их виды и признаки. Осложнения при ранениях. Травматический шок.	1	1	2	
6	Кровотечения, виды, признаки, способы остановки.	1	1	2	
7	Наблюдение за дыханием, пульсом. Уход за лихорадящими больными. Постановка согревающих компрессов. Уход за инфекционными больными.	1	1	1	
8	Уход за кожей. Постановка горчичников, банок. Ингаляции. Смена постельного	1	1		

	белья. Смена постельного и нательного белья.			2	
9	Умение накормить и напоить больного. Постановка согревающих компрессов, банок, горчичников, грелок, холодных компрессов.	1	1	2	
10	Занятия физической культурой и спортом. Закаливание.	1	1	2	
11	Гигиена зубов.	1	1	2	
12	Вредные привычки и их влияние на организм.	1	1	2	
13	Режим дня. Гигиена одежды и обуви.	1	1	2	
14	Сбалансированное питание. Витамины. Иммунитет.	1	1	2	
15	Личная гигиена во время лыжных соревнований. Понятие об инфекционных болезнях.	1	1	2	
16	Воздушно-капельные инфекции.	1	1	2	
17	Аскаридоз и энтеробиоз. Кишечные инфекции. Уборка жилого помещения.	1	1	2	
18	Клещевой энцефалит.	1	1	2	
19	Бешенство. ВИЧ-инфекция. Туляремия. Сыпной тиф.	1	1	2	
20	Лекарственные растения нашей местности. Подорожник и его лечебные свойства. Черемуха. Пижма.	1	1	2	
21	Мать-и-мачеха. Сосна. Брусника. Зверобой. Калина. Береза. Пустырник. Валериана.	1	1	2	
22	Земляника. Крапива. Ландыш. Малина.	1	1	2	
23	Одуванчик. Черника. Черная смородина.	1	1	2	
24	Шиповник. Чистотел. Рябина. Липа.	1	1	2	
25	Календула. Ромашка.	1	1	2	
26	Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья.	1	1	2	
27	Правила личной гигиены при сборе лекарственных трав.	1	1	2	
28	Сроки заготовки лекарственных растений.	1	1	2	
29	Культивируемые лекарственные растения. Понятие о «Красной книге».	1	1	2	
30	Возникновение и развитие красно-крестного движения в России и за рубежом.	1	1	2	
31	Создание Российского общества Красного Креста. Цели и задачи общества Красного Креста.	1	1	2	
32	Организационная структура общества Красного Креста. Деятельность общества Красного Креста.	1	1	2	
33	Деятельность общества Красного Креста в годы Великой Отечественной войны.	1	1	2	

34	Международная деятельность Российского общества Красного Креста.	1	1	2	
35	Общественная деятельность Н.И. Пирогова. Гуманитарная деятельность общества Красного Креста.	1	1	2	
36	проект		2	2	
	Всего:	35	37	72	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Оснащение санитарного поста(2 ч)

Аптечка санитарного поста, ее содержание и назначение.

Практические работы

Комплектование санитарной сумки.

Раздел 2. Оказание первой медицинской помощи (20 ч)

Травма. Виды травм. Цели, порядок и время оказания первой медицинской помощи. Средства оказания первой медицинской помощи. Асептика и антисептика. Виды перевязочного материала. Повязка и перевязка. Виды повязок. Правила наложения повязок. Раны, их виды и признаки. Осложнения при ранениях. Травматический шок. Кровотечения, виды, признаки, способы остановки. Переломы, признаки. Правила наложения шин.

Практические работы

Открытый перелом нижней трети правого бедра с артериальным кровотечением.

Ранение мягких тканей правого бедра.

Открытый перелом костей правой голени.

Проникающее ранение брюшной полости с кровотечением и ранением кишечника.

Ушибы и ссадины груди и передней брюшной стенки.

Проникающее ранение грудной клетки справа.

Закрытый перелом правого плеча.

Открытый перелом 2-3 пястных костей правой кисти.

Ушибы и ссадины правой половины лица.

Ожог 2 степени левой голени и стопы.

Электрический ожог правой стопы 4 степени.

Ожог 1-2 степени тыльной поверхности правой кисти.

Раздел 3. Уход за больными на дому (10 ч)

Наблюдение за дыханием, пульсом. Уход за лихорадящими больными. Постановка согревающих компрессов. Уход за инфекционными больными. Уход за кожей. Постановка горчичников, банок. Ингаляции. Смена постельного белья.

Практические работы

Умение накормить и напоить больного.

Смена постельного и нательного белья.

Постановка согревающих компрессов, банок, горчичников, грелок, холодных компрессов.

Раздел 4. Личная и общественная гигиена (15 ч)

Гигиена, основные понятия. Занятия физической культурой и спортом. Закаливание. Гигиена зубов. Вредные привычки и их влияние на организм. Режим дня. Гигиена одежды и обуви. Сбалансированное питание. Витамины. Иммуитет. Личная гигиена во время лыжных соревнований. Понятие об инфекционных болезнях. Воздушно-капельные инфекции. Аскаридоз и энтеробиоз. Кишечные инфекции. Уборка жилого помещения. Клещевой энцефалит. Бешенство. ВИЧ-инфекция. Туляремия. Сыпной тиф.

Раздел 5. Лекарственные растения (12 ч)

Лекарственные растения нашей местности. Подорожник и его лечебные свойства. Черемуха. Пижма. Мать-и-мачеха. Сосна. Брусника. Зверобой. Калина. Береза. Пустырник. Валериана. Земляника. Крапива. Ландыш. Малина. Одуванчик. Черника. Черная смородина. Шиповник. Чистотел. Рябина. Липа. Календула. Ромашка. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья. Правила личной гигиены при сборе лекарственных трав. Сроки заготовки лекарственных растений. Культивируемые лекарственные растения. Понятие о «Красной книге».

Раздел 6. История Российского общества Красного Креста (11 ч)

Возникновение и развитие красно-крестного движения в России и за рубежом. Создание Российского общества Красного Креста. Цели и задачи общества Красного Креста. Организационная

структура общества Красного Креста. Деятельность общества Красного Креста. Деятельность общества Красного Креста в годы Великой Отечественной войны. Международная деятельность Российского общества Красного Креста. Общественная деятельность Н.И. Пирогова. Гуманитарная деятельность общества Красного Креста.

1.4. Планируемые результаты.

Результаты освоения курса:

Личностными результатами являются:

- развитие любознательности;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание ответственного отношения к своему здоровью.

Метапредметными результатами являются:

- овладение способами самоорганизации внеклассной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку уровня личных достижений;
- формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиска и отбора источников информации; систематизации информации; понимания информации, представленной в различной знаковой форме;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Предметными результатами являются:

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социоприродной среде; при оказании простейших видов первой медицинской помощи;
- формирование навыков ухода за больными на дому;
- расширение представлений о здоровом образе жизни, овладение простейшими приемами самоконтроля своего физического состояния.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы
- зимние каникулы
- весенние каникулы

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021.

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

Полный календарный учебный график см. приложение 1

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН . Помещение должно иметь естественное освещение, направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней (детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

В кабинете имеется: мебель по количеству и росту детей; учебная доска, мел.

Материалы и инструменты, необходимые для работы:

1. Комплект таблиц по «Анатомии, физиологии и гигиене человека»;
2. Атлас по «Анатомии человека»;
3. Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека;
4. Фрагментарный видеофильм по гигиене человека;
5. Фрагментарный видеофильм по оказанию первой медицинской помощи;
6. Транспаранты: «Рефлекторные дуги рефлексов»;
7. Набор моделей органов человека;

Количество материалов и инструментов рассчитано на количество детей.

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Среди форм организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Смотр знаний, умений и навыков (викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Дискуссия.
5. Проектно-исследовательская работа.
6. Конференция.
7. Творческий отчет о экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
8. Отчетная выставка.

Формы подведения итогов реализации программы:

- Начальный (или входной контроль) проводится с целью определения уровня развития детей;
- Текущий контроль с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения; • Итоговый контроль – с целью определения уровня развития детей, их творческих способностей.

2.4. Оценочные материалы.

Критерии

Итоговый контроль:

-творческая проектная работа или презентация (по выбору).

Критерии оценки теоретических знаний учащихся:

- уч-ся успешно освоил учебный материал, если он может изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- на достаточном уровне усвоения, если учащийся допускает незначительные ошибки в его изложении, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- следует повторить, если учащийся не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки в его изложении своими словами, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- если учащийся полностью не усвоил учебный материал, не может привести конкретные примеры, не может ответить на дополнительные вопросы учителя, то используя педагогические методики помочь снова освоить ему данный материал

Критерии оценки практической работы учащегося:

- если работа, предложенная учителем, была выполнена самостоятельно, тщательно спланирована, рационально организовано рабочее место с соблюдением правил трудовой и технической дисциплины, правил техники безопасности, при этом отношение к работе добросовестное, к инструментам и пособиям бережное, экономное – это говорит о самом высоком уровне усвоения учебного материала

- если работа была выполнена самостоятельно, допущены незначительные ошибки в планировании, организации рабочего места, но при этом исправлялись самостоятельно, с учетом правил трудовой и технологической дисциплины, техники безопасности- достаточном уровне усвоения

- если самостоятельность в работе низкая, были допущены нарушения трудовой и технологической дисциплины, организации рабочего места, то следует закрепить не получившееся.

- если самостоятельность в работе отсутствовала, были допущены грубые нарушения правил трудовой и технологической дисциплины, правил техники безопасности, которые повторялись после замечаний учителя, то используя педагогические методики помочь снова освоить ему данный материал.

Критерии оценки теста:

- Высокий уровень усвоения учебного материала, если число правильных ответов составляет 95-100% от общего перечня предлагаемых вопросов.

- Достаточный, если число правильных вопросов 75-94% соответственно.

- Слабый, если учащийся ответил на 50-74% правильно

- Недостаточный, если число правильных ответов менее 50%

Каждый правильный ответ - 1 балл

Критерии оценки творческого проекта:

Оценка проекта и его защита проводится по семи критериям:

аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов, полнота библиографии.

Аргументированность выбора темы, практическая направленность проекта и значимость выполненной работы.

Оригинальность темы, подходов, найденных решений, аргументация материального воплощения и представления проекта.

Качество записи: оформление, соответствие стандартным требованиям, рубрикация, структура текста, качество иллюстраций, схем, рисунков.

Объем и полнота разработок, выполнение этапов проектирования, самостоятельность, законченность, материальное воплощение проекта.

Коммуникативная компетенция: качество доклада, композиция, логичность, последовательность, аргументация, культура речи, владение аудиторией.

Объем и глубина знаний по теме, общая эрудиция.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное обучение.

Методы обучения:

- словесные – беседа, рассказ, диалог.

- наглядные – демонстрация иллюстраций, рисунков, открыток, изделий народного творчества, глиняных игрушек.

- индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития обучающегося.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной (познавательные и развивающие игры, экскурсии, коллективные обсуждения).

Методы воспитания: беседы, метод примера, поощрение, наблюдение, анализ результатов.

Частично-поисковый метод направлен на развитие познавательной активности и самостоятельности. Он заключается в выполнении небольших заданий, решение которых требует самостоятельности (работа со схемами, привлечение воображения и памяти).

Формы организации занятий: групповая и индивидуальная, работа по подгруппам.

Педагогические технологии:

- групповые технологии - при подготовке к итоговой или тематической выставке;

- здоровьесберегающие технологии - динамические паузы, использование каналов восприятия;

- ИКТ - технологии - мультимедийное сопровождение занятия.

2.6. Дидактические материалы

- Комплект таблиц по «Анатомии, физиологии и гигиене человека»;
- Атлас по «Анатомии человека»;
- Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека;
- Фрагментарный видеофильм по гигиене человека;
- Фрагментарный видеофильм по оказанию первой медицинской помощи;
- «Структура органоидов клетки»;
- Набор моделей органов человека;

Инструктирующие материалы

5. Инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и др.

6. Правила поведения в образовательном учреждении.

7. Памятки

Прикладные методические материалы

1. сценарии;
2. тематическая подборка материалов;
3. картотека;
4. дидактические пособия;
5. задачник, сборник упражнений.

Воспитательная деятельность включает в себя основные формы:

1. Сотрудничество с родителями;
2. Проведение бесед, посвященных ЗОЖ, профилактике правонарушений;
3. Организация, проведение и участие вразного уровня мероприятиях;
4. Работа с социумом
5. Проведение мастер-классов, акций, открытых занятий;

3.Список литературы

Нормативно-правовая литература

I. Международный уровень:

1. Всеобщая декларация прав человека (Генеральная Ассамблея ООН 10 декабря 1948 г.).
2. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.)

II. Федеральный уровень:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 04.07.2020 г.).
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015.. Министерство образования и науки РФ.
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ) с изменениями.

III. Региональный уровень:

1. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.; с изменениями от 6 апреля 2020г.).

Литература для учащихся

1. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология – М.: Аванта+, 1999. – 704с.

2. Мамонтов С. Г., в. Б. Захаров, Т. А. Козлова Основы биологии: Курс для самообразования – М.: Просвещение, 1992 – 416 ст.
3. Биология. Справочник школьника и студента. Под ред. З. Брема и И. Мейнке; Перевод с немецкого – М. Дрофа, 1999 – 400ст.
4. Пособие для учащихся «Я становлюсь старше» Москва. «Просвещение» 1998 г. Л.П. Анастасова, Н.В. Иванова, П.В. Ижевский.
5. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. М., Просвещение, 1978.
6. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М., Высшая школа, 1991.
7. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М., Просвещение, 1999.
8. Цузмер А.М., Петришина О.Л. Биология. Человек и его здоровье. Учебник для 9 класса общеобразовательных учебных заведений. М., Прсвещение, 1994.
9. Ярыгин В.Н. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М., Высшая школа, 2001.

Литература для педагога

1. Мамонов С. Г. Биология: Справочное издание. – М.: Высшая школа, 1991. – 478 ст.
2. Богданова Т. Л. Биология: Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы – М.: Высшая школа, 1991. – 350 ст.
3. Учебно-методическое пособие для учителей 1-11 классов (под редакцией В.Н. Касаткина, Л.А. Щеплягиной) Ярославль: Аверс Пресс, 2005. 2-е издание, доп. испр. 44 с: ил
4. Формирование здорового образа жизни на уроках ОБЖ» Издательский центр «Вентана - Граф». Библиотека учителя. А.Т. Смирнов, Б.И. Мишин

5. «Основы гигиены и санитарии» Д.В. Колесов, Р.Д. Машков Москва «Просвещение» 1989
6. «Я выбираю жизнь» Практическое руководство по профилактике наркозависимости среди детей и подростков. Киев, 2001. Л.Д. Нейкурс. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 9 класса. М., Просвещение, 1997.
7. Человек. Наглядный словарь. Дорлинг Киндерсли. Лондон - Нью-Йорк - Штутгарт, 1995.
8. В.Г.Бубнов, Н.В.Бубнова «Основы медицинских знаний» М.: ООО «Издательство АСТ» : ООО «Издательство Астрель», 2004г.
9. В.Н.Завьялов, М.И.Гоголев, В.С.Мордвинов «Медико-санитарная подготовка учащихся» М.: Просвещение, 1986г.
- 10.Б.И.Мишин «Настольная книга учителя ОБЖ» М.: ООО «Издательство АСТ» : ООО «Издательство Астрель», 2003г.

Интернет-ресурсы

Медицина для всех. <http://www.f-med.ru/>

Медицинская информационная сеть <http://www.medicinform.net/> Медицинский информационный портал <http://medportal.ru/>

Медицинская энциклопедия <http://www.medical-enc.ru/> Л.Н.Буйлова, С.В.Кочнева,

Приложение 1

Календарный учебный график программы «Юный медик»

№п /п	Ме сяц	Чис ло	Врем я прове дени я	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля

			занятия					
1	9	4	17.00	беседа	2	Аптечка санитарного поста, ее содержание и назначение.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
2	9	11	17.00	комбинированное	2	Переломы, признаки. Правила наложения шин. Травма. Виды травм	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
3	9	18	17.00	комбинированное	2	Цели, порядок и время оказания первой медицинской помощи. Средства оказания первой медицинской помощи.	МОУ «Ломовская СОШ»	
4	9	25	17.00	комбинированное	2	Асептика и антисептика. Виды перевязочного материала. Повязка и перевязка. Виды повязок. Правила наложения повязок.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
5	10	2	17.00	комбинированное	2	Раны, их виды и признаки. Осложнения при ранениях. Травматический шок.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
6	10	9	17.00	комбинированное	2	Кровотечения, виды, признаки, способы остановки.	МОУ «Ломовская СОШ»	
7	10	16	17.00	комбинированное	2	Наблюдение за дыханием, пульсом. Уход за лихорадящими больными.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос

						Постановка согревающих компрессов. Уход за инфекционными больными.		
8	10	23	17.00	комбинированное	2	Уход за кожей. Постановка горчичников, банок. Ингаляции. Смена постельного белья. Смена постельного и нательного белья.	МОУ «Ломовская СОШ»	
9	11	6	17.00	комбинированное	2	Умение накормить и напоить больного. Постановка согревающих компрессов, банок, горчичников, грелок, холодных компрессов.	МОУ «Ломовская СОШ»	
10	11	13	17.00	комбинированное	2	Занятия физической культурой и спортом. Закаливание.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
11	11	20	17.00	практическое	2	Гигиена зубов.	МОУ «Ломовская СОШ»	
12	11	27	17.00	комбинированное	2	Вредные привычки и их влияние на организм.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
13	12	4	17.00	практическое	2	Режим дня. Гигиена одежды и обуви.	МОУ «Ломовская СОШ»	
14	12	11	17.00	практическое	2	Сбалансированное питание. Витамины. Иммунитет.	МОУ «Ломовская СОШ»	

15	12	18	17.00	практическое	2	Личная гигиена во время лыжных соревнований. Понятие об инфекционных болезнях.	МОУ «Ломовская СОШ»	Беседа. Наблюдение.
16	12	25	17.00	практическое	2	Воздушно-капельные инфекции.	МОУ «Ломовская СОШ»	
17	1	15	17.00	практическое	2	Аскаридоз и энтеробиоз. Кишечные инфекции. Уборка жилого помещения.	МОУ «Ломовская СОШ»	
18	1	22	17.00	практическое	2	Клещевой энцефалит.	МОУ «Ломовская СОШ»	Выставка работ учащихся
19	1	29	17.00	практическое	2	Бешенство. ВИЧ-инфекция. Туляремия. Сыпной тиф.	МОУ «Ломовская СОШ»	
20	2	5	17.00	комбинированное	2	Лекарственные растения нашей местности. Подорожник и его лечебные свойства. Черемуха. Пижма.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
21	2	12	17.00	комбинированное	2	Мать-и-мачеха. Сосна. Брусника. Зверобой. Калина. Береза. Пустырник. Валериана.	МОУ «Ломовская СОШ»	Беседа. Наблюдение.
22	2	19	17.00	комбинированное	2	Земляника. Крапива. Ландыш. Малина.	МОУ «Ломовская СОШ»	
23	2	26	17.00	практическое	2	Одуванчик. Черника. Черная смородина.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос

							вская СОШ»	
24	3	5	17.00	практичес кое	2	Шиповник. Чистотел. Рябина. Липа.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
25	3	12	17.00	практичес кое	2	Календула. Ромашка.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
26	3	19	17.00	комбинир ованное	2	Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья.	МОУ «Ломо вская СОШ»	Устный опрос
27	3	26	17.00	комбинир ованное	2	Правила личной гигиены при сборе лекарственных трав.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
28	4	9	17.00	комбинир ованное	2	Сроки заготовки лекарственных растений.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
29	4	16	17.00	практичес кое	2	Культивируемые лекарственные растения. Понятие о «Красной книге».	МОУ «Ломо вская СОШ»	Устный опрос
30	4	23	17.00	комбинир ованное	2	Возникновение и развитие красно- крестного движения в России и за рубежом.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
31	4	30	17.00	комбинир ованное	2	Создание Российского общества Красного Креста. Цели и задачи общества Красного Креста.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
32	5	7	17.00	комбинир ованное	2	Организационная структура общества	МОУ «Ломо	

						Красного Креста. Деятельность общества Красного Креста.	вская СОШ»	
33	5	14	17.00		2	Деятельность общества Красного Креста в годы Великой Отечественной войны.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
34	5	21	17.00		2	Международная деятельность Российского общества Красного Креста.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
35	5	28	17.00		2	Общественная деятельность Н.И. Пирогова. Гуманитарная деятельность общества Красного Креста.	МОУ «Ломо вская СОШ»	
36	5	30			2	проект	МОУ «Ломо вская СОШ»	Устный опрос

Министерство образования, науки и молодежной политики

Забайкальского края

Управление образованием администрации муниципального района «Сретенский район»

Муниципальное образовательное учреждение

«Ломовская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю Директор МОУ «Ломовская СОШ» _____/ Гусевский И.В. Приказ №____ от _____	Согласовано Руководитель струк. подр. Центр «Точка роста» _____/Е.В.Коновалов а «__»_____20__г	Принято на заседании МО классных руководителей Пр.№1 от 28.08.2020
---	--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

структурного подразделения Центр образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка
роста»

«Я создаю мультики. Scratch»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 10-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Зимина Татьяна Геннадьевна

педагог дополнительного образования

Центра цифрового и гуманитарного профилей

с. Ломы, 2021

Структура программы:

30. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

30.1. Пояснительная
записка.....2

30.2. Цели и задачи программы
.....4

30.3. Содержание программы

Учебный	
план.....	5
Содержание учебного	
плана.....	7
30.4. Планируемые результаты	
.....	9
31.Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
31.1. Календарный учебный	
график.....	11
31.2. Условия реализации	
программы.....	11
31.3. Формы	
аттестации.....	12
31.4. Оценочные	
материалы.....	13
31.5. Методические	
материалы.....	14
31.6. Дидактические	
материалы.....	17
32.Список литературы	
.....	18
33.Приложение1. Календарный учебный	
график.....	20

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.17. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Основы программирования для детей, уровень 1»

Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, также является наличие версий для различных операционных систем: для Windows, Mac OS, GNU/Linux, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений России. Именно в настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Увлекательное программирование» практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию

интереса к профессиям, связанным с программированием.

Инновацией программы является выявление и сопровождение работы одаренного ребенка. Обучающимся представляется перечень проектов, по выбору с которыми они смогут работать индивидуально, составляется индивидуально-образовательный маршрут. Значимым условием успешного развития, одаренного обучающегося является максимальная индивидуализация их творческой деятельности.

Основной вид деятельности – практическая работа, проектная деятельность. Основной метод обучения – компетентностно-ориентированный подход в обучении.

В рамках освоения данной программы создаются условия для разнообразной индивидуальной практической, проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Формы освоения программы

Программа реализуется в очной форме обучения в составе учебных групп. Также по запросу слушателя Программа может реализовываться и в индивидуальной форме. На основании поступившего запроса составляется план индивидуального обучения, что закрепляется приказом Организации.

Срок освоения программы и режим занятий

Занятия по программе проводятся с учетом возрастных особенностей слушателей в очной форме в течение учебного года, по 2 учебных часа занятий в неделю. Срок освоения программы – 1 год

Требования к уровню подготовки

К освоению дополнительных общеобразовательных программ допускаются учащиеся без предъявления требований к уровню образования.

Программа предназначена

Для учащихся, всех желающих научиться создавать интерактивные игры, обучающие программы, мультфильмы, модели и интерактивные презентации.

1.18. Цели и задачи программы

- **Цель программы**

формирование интереса к программированию в мультимедийной среде Scratch

Задачи программы

Предметные

- сформировать у обучающихся базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;

Метапредметные

- Формировать умения самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- способствовать развитию мотивации своей познавательной деятельности;
- формировать и развивать ИКТ-компетенции

Личностные

- воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда;
- формировать установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- формировать культуру и навыки сетевого взаимодействия;

1.19. Содержание программы

№	Темы	Часов	теория	практика
1.	Первый раз в компьютерном классе. Техника безопасности и правила поведения.	1	1	
2.	<i>Знакомство с компьютером. Клавиатура – устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш.</i> Простейшая анимация. Продолжаем знакомиться со Scratch.	2	1	1
3.	<i>Создание простой анимации с одним спрайтом.</i> <i>Анимация «Кот»</i>	2		2
4.	<i>Цикл n раз. Цикл «Всегда». Два персонажа общаются.</i> Анимация «Кот и пес»	2		2
5.	Анимация с обработкой событий. Первый простенький мультфильм «Подводный мир».	2		2
6.	Знакомимся с координатой X. Условный оператор.	2	1	1
7.	Знакомимся с координатой Y.	2		2
8.	<i>Мультик «Летучий кот и летучая мышь».</i>	2		2
9.	Звук и музыка в Scratch.	2		2
10.	Звук и музыка в Scratch. Добавление звуковых эффектов в проект.	2	1	1
11.	Поздравительная открытка с узорами.	2		2
12.	Творческая работа. Создание открытки.	2		2
13.	Интернет. Электронная почта. Знакомство с сетью Интернет. Безопасность в сети Интернет. Электронная почта. Сообщество Scratch.	2	1	1
14.	Игра «Лабиринт»	2		2
15.	Мультик «Встреча с привидениями»	2		2
16.	Игра «Ведьма и волшебник»	2		2

17	<i>Автоматическое рисование. Узоры в Скретч: «Цветок из разноцветных квадратов»</i>	2		2
18	<i>Видеоэффекты в Скретч. Проекты «Открытка», «Воздушные шары»</i>	4		4
19	<i>Переменные. Проект «Кот-математик».</i>	4		4
20	<i>Викторина «Столицы государств».</i>	1		1
21	<i>Рисуем в растровом графическом редакторе. Мультфильм «Злая бабочка»</i>	2		2
22	<i>Случайные числа. Проекты «Танцовщица», «Путь безумной лошадки» и «Катись, кубик»</i>	2		2
23	<i>Сложная игра «Ферма»</i>	4		4
24	<i>Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы, проекты, игры.</i>	18		18
25	<i>Преобразование и публикация проектов.</i> Преобразование проектов на Scratch в формат exe и в swf. Публикация проектов на scratch.mit.edu.	2		2
26	<i>Публичная защита проектов.</i>	2		2
Всего:		72	5	67

Содержание учебного плана программы.

1. Первый раз в компьютерном классе.(1 ч) Техника безопасности и правила поведения.

Теория. Знакомство с компьютером. Основные устройства компьютера. Рабочий стол. Работа с мышью.
Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля.

2. Знакомство с компьютером. Клавиатура – устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш.

Простейшая анимация. Знакомимся со Scratch. (2 ч)

Теория. Знакомство с компьютером. Клавиатура – устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш.

Практика. *Простейшая анимация. Знакомимся со Scratch*

3. Создание простой анимации с одним спрайтом. Анимация «Кот» (2 ч)

Практика. Анимация «Кот»

4. Цикл n раз. Цикл «Всегда». Два персонажа общаются. Анимация «Кот и пес»(2 ч)

Практика. Знакомство с алгоритмической конструкцией цикл: Блок Повторить n раз, блок Всегда; Блок Говорить, Блок Ждать.

5. Анимация с обработкой событий. Первый простенький мультфильм «Подводный мир». (2 ч)

Практика. взаимодействия объектов на основе обмена сообщениями, Блок управления (Всегда). Направления движения. Дублирование скриптов, добавление фона из библиотеки.

6. Знакомимся с координатой X. Условный оператор. (2 ч)

Практика. Понятие «система координат», движение спрайта с системой координат Scratch; блоки *Установить X в* и *Изменить X на...*, Блок управления (*Если...*, *то...*).

7. Знакомимся с координатой Y. (2 ч)

Практика. Система координат, блоки *Установить Y в* и *Изменить Y на...*, Блок управления (*Если...*, *то...*).

8. Мультимедиа «Летучий кот и летучая мышь». (2 ч)

Практика. Добавление спрайтов и фона. Блок изменения скорости движения. Изменение длительности полета

9. Звук и музыка в Scratch. (2 ч)

Практика. Музыкальные возможности Scratch, вставка звука из файла, редактирование звука. добавление звуковых эффектов в проект .

10. Звук и музыка в Scratch. Добавление звуковых эффектов в проект (2 ч)

Теория. добавление звуковых эффектов в проект

Практика. Создание анимации со звуковым сопровождением.

11. Поздравительная открытка с узорами. (2 ч)

Практика. Создание спрайтов в векторном графическом редакторе, добавление музыки в проект, создание узоров.

12. Творческая работа. Создание открытки.

Практика. Поздравительная открытка

13. Интернет. Электронная почта. (2 ч)

Теория. Знакомство с сетью Интернет. Безопасность в сети Интернет. Электронная почта.

Практика. Сообщество Scratch.

14. Игра «Лабиринт» (2 ч)

Практика. Инструмент Линия, условные блоки (касание цвета), таймер.

15. Мультимедиа «Встреча с привидениями» (2 ч)

Практика. Инструменты Выбрать, Изменить форму, команда Разгруппировать, Сгруппировать), костюмы спрайтов, различные эффекты.

16.Игра «Ведьма и волшебник»

Практика. Создание собственных спрайтов и анимирование их, рисование с использованием инструментов векторного графического редактора (инструменты Эллипс, Прямоугольник, Изменить форму)

17.Автоматическое рисование. Узоры в Скретч: «Цветок из разноцветных квадратов» (2 ч)

Практика. Градусная мера угла; средства рисования блока Перо; выражение единиц в процентах; правильные геометрические фигуры и изучение способов их рисования.

18.Видеоэффекты в Скретч. Проекты «Открытка», «Воздушные шарики» (4 ч)

Практика. Создание видеоэффектов, текст на фон.

19.Переменные. Проект «Кот-математик». (4 ч)

Практика. Понятие Переменные (имя, значение), команды блока Данные (Задать значение..., Изменить значение... на), блоки Говорить и Сказать.

20.Викторина «Столицы государств». (1 ч)

Практика Блоки Говорить, Спросить и ждать, подсчет набранных очков (правильных ответов).

21.Рисуем в растровом графическом редакторе. Мультфильм «Злая бабочка» (2 ч)

Практика. Инструменты растрового графического редактора (инструменты Кисть, Заливка, Ластик, Выбор цвета и др.), блоки Показать, Спрятаться, Говорить, Спросить и ждать и др.

22.Случайные числа. Проекты «Танцовщица», «Путь безумной лошадки» и «Катись, кубик» (2 ч)

Практика. Понятие случайные числа., блок Выдать случайное от... до....

23.Сложная игра «Ферма» (4 ч)

Практика. Создание игры с несколькими героями-спрайтами, в том числе нарисованными самостоятельно, таймер, работа в системе координат, использование вложенных блоков.

24.Свободное проектирование. (18 ч)

Практика. Планируем и делаем мультфильмы, проекты, игры.

25.Преобразование и публикация проектов. Преобразование проектов на Scratch в формат exe и в swf. Публикация проектов на scratch.mit.edu. (2 ч)

Практика. Преобразование проектов, выполненных на Scratch в exe и в swf файлы , публикации проектов на сайте сообщества.

26.Публичная защита проектов. (2 ч)

Практика. Публичная презентация результатов деятельности.

1.20. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Предметные результаты:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя,

знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график:

Количество учебных недель - 36 недель.

Продолжительность каникул:

- осенние каникулы -
- зимние каникулы –
- весенние каникулы –

Начало учебных занятий для первого года обучения – 01.09.2021.

Конец учебного года – 31 мая 2022 г.

2.2. Условия реализации программы

Материально - техническое оснащение кабинета:

- учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН . Помещение должно иметь естественное освещение,

направленность светового потока от окна на рабочую поверхность должна быть левосторонней (детей леворуких усаживать особым образом). В учебном помещении должна применяться система общего освещения, которое должно быть равномерным.

Информационно-методические и учебно-методические условия реализации программы

Реализация Программы обеспечивается доступом каждого слушателя к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим темам дисциплин Программы, наличием учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по всем темам и по всем видам занятий, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям.

Методическое обеспечение учебного процесса включает также внутренние издания и разработки: дидактические материалы, методические разработки занятий, компьютерные обучающие программы, тесты и др.

Материально-технические условия реализации программы

Компьютерные классы, оснащены 10 рабочими местами слушателя и рабочим местом преподавателя. Все компьютеры объединены в локальную сеть с доступом в Интернет по выделенному каналу. Каждое рабочее место оснащено эргономичной компьютерной мебелью, включая кресла с регулировками высоты, наклона спинки и подставками для ног. Классы соответствуют нормам освещенности. В классе имеется мультимедийная доска. Компьютеры представлены системами на базе 4-х ядерных процессоров Intel, объемом оперативной памяти 4–16 Гб, современными видеокартами широкоформатными жидкокристаллическими мониторами.

Операционная система Microsoft Windows 7/8/10.

Информационное обеспечение:

1. <http://scratch.mit.edu>
2. <http://scratch.ucoz.net>
3. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
4. <http://slovo.mosmetod.ru/avtorskie-materialy/item/238-sorokina-t-epropedevtikaprogrammirovaniya-so-scratch>

2.3. Формы аттестации

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Электронное портфолио работ учащихся;
- Открытое занятие;
- Творческий отчет;
- Защита творческих проектов;
- Участие в конкурсах, детского творчества различных уровней (учрежденческих, районных, краевых), праздниках, выставках;
- Результаты диагностики;
- Готовые работы учащихся;
- Беседа;
- Викторина;
- Кроссворд;
- Игра.

В течение учебного года диагностическое обследование проводится три раза: начальный контроль (сентябрь), промежуточный (январь), итоговый (май). Кроме этого проводится в течении года текущий контроль. Начальный контроль проводится при записи ребенка в детское объединение или на первых занятиях (вводных). Детям дается свободная тема, чтобы выразить свои способности в рисовании. Так определяется исходное положение умений и знаний на начало учебного года. Контроль знаний, умений и навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В конце каждого года обучения проводятся занятия на выявление теоретических знаний, а также занятия, предполагающие самостоятельное выполнение работы по предложенной схеме. Для проведения промежуточного и итогового мониторинга используются: контрольные задания и тесты, журнал учета, отметки, шкалы оценивания результатов и др.

Формы подведения итогов реализации программы:

- -итоговая выставка работ учащихся;

- -анализ продуктивной деятельности (диагностические карты результатов освоения программы, результаты участия в выставках и конкурсах и других мероприятиях);
- - итоговые занятия;
- - участие в творческом отчете.

2.4. Оценочные материалы.

1. Мониторинг результатов освоения детьми программы

2. Программа предполагает необходимый учёт техники выполнения работ, сравнительное диагностирование детей в конце учебного года.

Процедура оценки предполагает трёхуровневый подход

Высокий уровень:

- Ребёнок уверенно владеет инструментами программирования;
- Умеет самостоятельно достигать цель;
- Проявляет начало творческих способностей.

Средний уровень:

- Ребёнок не уверенно владеет инструментами программирования;
- Недостаточная самостоятельность;
- Замысел реализуется частично.

Низкий уровень:

- Ребёнок не овладевает инструментами программирования;
- Отсутствует самостоятельность, интерес;
- Замысел не реализован, работа не доведена до конца.

Программа предусматривает текущий контроль, промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме творческих просмотров электронных работ учащихся. Одной из форм текущего контроля может быть проведение отчетных выставок творческих работ обучающихся.

Приложение 2.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное обучение.

Методы обучения:

- словесные – беседа, рассказ, диалог.
- наглядные – демонстрация иллюстраций, рисунков, открыток, изделий народного творчества, глиняных игрушек.
- индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития обучающегося.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной (познавательные и развивающие игры, экскурсии, коллективные обсуждения).

Методы воспитания: беседы, метод примера, поощрение, наблюдение, анализ результатов.

Методы контроля: выставки, задания для проверки художественного уровня обучающихся в конце полугодия, года.

Частично-поисковый метод направлен на развитие познавательной активности и самостоятельности. Он заключается в выполнении небольших заданий, решение которых требует самостоятельности (работа со схемами, привлечение воображения и памяти).

Метод проблемного изложения направлен на активизацию творческого мышления, переосмысление общепринятых шаблонов, поиск нестандартных решений.

На занятиях используются *игровые приемы*, которые позволяют создать непринужденную атмосферу, способствуют развитию воображения.

Творческая деятельность позволяет соединить все полученные знания и умения с собственной фантазией и образным мышлением, формирует у ребенка творческую и познавательную активность.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с различными инструментами и материалами.

Формы организации занятий: групповая и индивидуальная, работа по подгруппам.

Формы проведения занятий. В основном на занятиях используются игровые комбинированные формы: занятие-игра, занятие-путешествие. Такие формы занятий наиболее приемлемы для детей младшего школьного возраста.

Так же при освоении программы используются такие формы организации занятий как: занятия: выставка, творческая мастерская, творческий отчет, вводное, итоговое занятие, мастер-класс, экскурсия и др.,

Основные принципы творческой деятельности:

- Принцип творчества (воспитание и развитие художественных способностей детей);

- Принцип научности (знания о форме, цвете, композиции и др.);

- Принцип доступности (учет возрастных и индивидуальных особенностей);

- Принцип поэтапности (последовательность обучения);

- Принцип динамичности (от простого к сложному);

- Принцип сравнений (разнообразие вариантов заданной темы, методов и способов изображения, материала);

- Принцип выбора (решений по теме, материалов и способов без ограничений);

- Принцип сотрудничества (совместная работа в группах, с родителями);

Одним из условий реализации программы является создание необходимой материальной базы и развивающей среды для формирования творческой личности ребенка.

Развивающая среда в объединении, построенная в соответствии с принципами, предполагает решение следующих воспитательно-образовательных задач:

- обеспечение чувства психологической защищенности – доверия ребенка к миру, радости существования;

- формирование творческого начала в личности ребенка;

- развитие его индивидуальности;

- формирование знаний, навыков и умений, как средства полноценного развития личности;

- сотрудничество с детьми.

Кроме того, занятия в объединении позволяют учащимся развивать практические изобразительные навыки, что способствует усвоению программного материала по изобразительному искусству.

Педагогические технологии:

- групповые технологии - при подготовке к итоговой или тематической выставке;

- здоровьесберегающие технологии - динамические паузы, использование каналов восприятия;

- ИКТ - технологии - мультимедийное сопровождение занятия.

2.6. Дидактические материалы

Инструктирующие материалы

8. Инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и др.

9. Правила поведения в образовательном учреждении.

10. Памятки

Прикладные методические материалы

6. сценарии;

7. тематическая подборка материалов;

8. картотека;

9. дидактические пособия;

10. задачник, сборник упражнений.

3.Список литературы

Нормативно-правовая литература

21. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.) // http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml
22. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 176-р.
23. О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы. Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761.
24. О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844.
25. Об образовании в Российской Федерации. Закон РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ.
26. Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296. // URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071318/>.
27. Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008.
28. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.2003 г.).
29. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. (серия «Стандарты нового поколения». Данилюк Александр Яковлевич и др. - Москва.: «Просвещение», 2009.
30. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
31. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций

- дополнительного образования детей»(утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41).
32. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года №858-ЗЗК "Об отдельных вопросах в сфере образования" (Принят Законодательным Собранием Забайкальского края 3 июля 2013 года.)

Литература для педагога

1. Д.В.Голиков, А.Д.Голиков. Программирование на Scratch 2. Часть1. и Часть2. Интернет-публикация.
2. <https://educationforkids.online> - Онлайн-видео курс по программированию на Scratch, Minecraft, Python.
3. Программирование для детей / К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус [и др.]; пер. с англ. С. Ломакина. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 224 с.
4. <https://scratch.mit.edu/> - Официальный сайт проекта Scratch.
5. Патаракин Е. Учимся готовить в Scratch. — <http://www.urokiscratch.narod.ru/DswMedia/patarakin.pdf>
6. Russian Scratch School (русская школа Scratch, куратор — Е. Патаракин). — <https://scratch.mit.edu/studios/73443/>
7. Творческая мастерская Scratch (описание уроков с примерами). — <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398>
8. Программирование в среде Scratch. 2011 г. — <http://scratch-elektiv.ucoz.ru/>
9. Scratch в Оренбурге (примеры уроков и проектов). — <https://sites.google.com/site/orenscratch/home>
10. Русское сообщество скретчеров. Студия. — <https://scratch.mit.edu/studios/488294/projects/>

Литература для учащихся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
3. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»
4. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.<http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике.
5. <https://educationforkids.online> - Онлайн-видео курс по программированию на Scratch, Minecraft, Python.
11. Программирование для детей / К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус [и др.]; пер. с англ. С. Ломакина. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 224 с.
12. <https://scratch.mit.edu/> - Официальный сайт проекта Scratch.
8. <http://wrobot.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов

9. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots

Приложение 1

Календарный учебный график программы

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	09			беседа	1	Первый раз в компьютерном классе. Техника безопасности и правила поведения.	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
2	09			комбинированное	2	<i>Знакомство с компьютером. Клавиатура – устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш.</i> Простейшая анимация. <i>Продолжаем знакомимся со Scratch.</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
3	09			комбинированное	2	<i>Создание простой анимации с одним спрайтом. Анимация «Кот»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
4	9			комбинированное	2	<i>Цикл n раз. Цикл «Всегда». Два персонажа общаются. Анимация «Кот и пес»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
5	9			комбинированное	2	Анимация с обработкой событий. <i>Первый простенький мультфильм «Подводный мир».</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Устный опрос
6	10			комбинированное	2	Знакомимся с координатой X. Условный оператор.	МОУ «Ломовская СОШ»	наблюдение
7	11			комбинированное	2	Знакомимся с координатой Y.	МОУ «Ломовская СОШ»	наблюдение
8	10			практическое	2	Мультимедиа «Летучий кот и летучая мышь».	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся

9	10			Практическое	2	<i>Звук и музыка в Scratch.</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
10	10			практическое	2	<i>Звук и музыка в Scratch. Добавление звуковых эффектов в проект.</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
11	11			практическое	2	<i>Поздравительная открытка с узорами.</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
12	11			практическое	2	<i>Творческая работа. Создание новогодней открытки.</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая работа Демонстрация работ учащихся
13	11			практическое	2	<i>Интернет. Электронная почта. Знакомство с сетью Интернет. Безопасность в сети Интернет. Электронная почта. Сообщество Scratch.</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
14	11			практическое	2	<i>Игра «Лабиринт»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	соревнование
15	12			практическое	2	<i>Мультимедиа «Встреча с привидениями»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
16	12			практическое	2	<i>Игра «Ведьма и волшебник»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Игра-испытание
17	12			практическое	2	<i>Автоматическое рисование. Узоры в Скретч: «Цветок из разноцветных квадратов»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	наблюдение
18	12			практическое	4	<i>Видеоэффекты в Скретч. Проекты «Открытка к празднику», «Воздушные шары»</i>	МОУ «Ломовская СОШ»	Выставка работ учащихся
19	01			практическое	4	<i>Переменные. Проект «Кот-математик».</i>	МОУ «Ломо	наблюдение

							вская СОШ»	
20	01			комбинир ованное	1	Викторина «Столицы государств».	МОУ «Ломо вская СОШ»	Устный опрос
21	01			комбинир ованное	2	Рисуем в растровом графическом редакторе. Мультфильм «Злая бабочка»	МОУ «Ломо вская СОШ»	Беседа. Наблюдение.
22	02			комбинир ованное	2	Случайные числа. Проекты «Танцовщица», «Путь безумной лошадки» и «Катись, кубик»	МОУ «Ломо вская СОШ»	Выставка работ учащихся
23	02			практичес кое	4	Сложная игра «Ферма»	МОУ «Ломо вская СОШ»	Устный опрос
24	03- 0			практичес кое	18	Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы, проекты, игры.	МОУ «Ломо вская СОШ»	Готовая анимация. Демонстрация работ учащихся
25	05			практичес кое	2	Преобразование и публикация проектов. Преобразование проектов на Scratch в формат exe и в swf. Публикация проектов на scratch.mit.edu.	МОУ «Ломо вская СОШ»	самоанализ
26	05			комбинир ованное	2	Публичная защита проектов.	МОУ «Ломо вская СОШ»	презентация

Приложение 2

Содержание изображения.

1. Оценивается только тот результат, который достигается усилиями самого ученика.

2. Оценку необходимо построить так, чтобы учащиеся были максимально активны в ней, начиная с младшего возраста.

3. По мере развития учащихся оценка становится все более дифференцированной.

4. При оценке устных ответов учитываются активное участие в беседе, умение найти нужное выразительное слово, умение высказать свое суждение, умение делать выводы.

5. Практическая работа более крупного плана оценивается по следующим показателям:

- соответствие задачам, завершенность, аккуратность;
- композиционное решение, графические выразительные особенности, живописное решение (можно поставить две оценки)

Критерии оценки ученических работ

1. Содержание изображения. Полнота изображения образа.

2. Строение предмета: форма передана точно; есть незначительные искажения; искажения значительные, форма не удалась.

3. Строение предмета: части расположены верно: есть незначительные искажения: части предмета расположены неверно.

4. Передача пропорций предмета в изображении: пропорции предмета соблюдаются: есть незначительные искажения; пропорции предмета переданы неверно.

5. Композиция:

а) расположение на экране: по всему экрану; на части экрана; не продумана, носит случайный характер;

б) отношение по величине разных изображений:

- соблюдается пропорциональность в изображении разных предметов; есть незначительные искажения; пропорциональность разных предметов передана неверно.

6. Передача движения:

движение передано достаточно динамично: движение передано неопределенно, неумело: изображение статическое.

7. Цвет:

а) цветовое решение изображения (характеризует передачу реального цвета предметов и образцов декоративного искусства):

- реальный цвет предметов;
- есть отступления от реальной окраски;
- цвет предметов передан неверно;

б) разнообразие цветовой гаммы изображения, соответствующей замыслу и выразительности изображения (творческое отношение к цвету, свободное обращение цветом);

- многоцветная гамма;
- преобладание нескольких цветов или оттенков (теплые, холодные);
- безразличие к цвету, изображение выполнено в одном цвете;
- техники анимации

Оценка детских работ по этому критерию дает возможность не только проследить рост развития ребенка, но и планировать коррекционную работу.