


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования села Амгуэмы»

ОДОБРЕНА

на заседании МО
учителей естественно-
научного цикла
протокол от 14.08.2023 г. № 1

СОГЛАСОВАНА

заместителем
директора по УР

Л.Н. Елисеева
от 16.08.2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

«Искусственный интеллект»

Уровень программы: базовый
Направленность программы: техническая
Возраст учащихся: 5 класс
Срок реализации программы: 1 год
2023-2024 учебный год

Количество часов:

1 час в неделю, 34 часа в год

Составитель: Борисов Макар Михайлович
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса дополнительного образования «Искусственный интеллект» составлена на основе требований

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
- Устава МБОУ «ЦО с. Амгуэмы»;
- Программы воспитания МБОУ «ЦО с. Амгуэмы».

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы алгоритмизации и программирования» относится к программам технической направленности, предназначена для гармоничного формирования у детей научно-технического мировоззрения через занятия.

Актуальность программы обусловлена переходом России к инновационной экономике знаний, в связи с чем возникла необходимость в новых кадрах, способных ориентироваться в высокотехнологических отраслях. Поэтому приоритетным становится вовлечение детей и молодежи в инженерно-техническую сферу и повышение престижа технических кадров. Широкое использование наукоемких технологий, связанных с электроникой и программированием, требует воспитания нового поколения изобретателей и инженеров.

Новизна программы состоит в том, что в программе использована технология проектного обучения для формирования предметных навыков в области программирования и информационных технологий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что программа направлена на создание условий для повышения технических навыков, расширения кругозора и интеллектуального роста школьников.

В современном мире младшему школьнику необходимо умение оперативно и качественно работать с информацией, грамотно и доступно излагать свои мысли, привлекая для этого современные средства и методы. В наше время все более актуальным становится представление своих учебных проектов в виде компьютерных презентаций. Во время занятий ученики научатся проектировать, конструировать и учиться составлять программы, а также творчески, креативно подходить к решению поставленных задач, работать в команде.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на обучающихся от 11-12 лет, набор в группы для занятий свободный, по желанию; группы комплектуются разновозрастные, учитывая индивидуальные особенности детей. Группы могут быть смешанными по возрасту. Максимальная наполняемость групп 10 человек. При наличии свободных мест возможен дополнительный набор обучающихся.

Объем программы: Содержание данной программы рассчитано на 1 год обучения, 1 час в неделю, всего 34 часа в год. Выполнение нормативного объема учебного времени достигается сложением времени учебных занятий и затратами времени на соревновательную деятельность.

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная, образовательный процесс осуществляется очно и координируется педагогом. В рамках образовательной программы предусматриваются индивидуальные и групповые задания для осуществления сетевого взаимодействия и обмена творческими идеями.

Особенности организации образовательного процесса

Основная форма подачи теории – интерактивные лекции, пошаговые мастер-классы. Практические задания планируется выполнять индивидуально, в парах и в малых группах. Для наглядности подаваемого материала используется различные медиа- и Интернет-сервисы – презентации, видеоролики, приложения пр.

Виды занятий по программе: лекция, практикум, творческий проект, конкурс, выставка, самостоятельная работа.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, 34 учебных недели.

Режим занятий: Количество занятий в неделю составляет 1 занятие продолжительностью 40 мин.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Изучение курса «Искусственный интеллект» направлено на то, чтобы сформировать у школьников начальное понимание того, что собой представляет данная технология, где и как она используется, вызвать заинтересованность в изучении темы на следующих уровнях обучения.

Поэтому важно обратить внимание на те возможности для человека и общества, которые представляет искусственный интеллект, и направления его развития, знакомить обучающихся с перспективами ИТ-индустрии с целью их ранней профориентации.

Актуальность реализации данной программы обусловлена повышением интереса общества к развитию технологий на основе искусственного интеллекта (ИИ). Это — стратегически важное направление, которое обозначено в Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве одной из сквозных цифровых технологий, обеспечивающих ускоренное развитие приоритетных отраслей экономики и социальной сферы. Принятая в 2019 году Национальная стратегия развития искусственного интеллекта ставит задачи разработки и внедрения модулей по искусственному интеллекту в рамках образовательных программ всех уровней, включая основное общее образование, а также совершенствования системы подготовки кадров в этом направлении. На решение данной задачи направлен этот курс.

По завершении курса обучающиеся должны понимать структурные составляющие сферы искусственного интеллекта, основные области применения технологий. Программа данного курса предполагает, что уже на ранней стадии обучения у обучающихся будет сформировано представление о том, что входит в понятие искусственный интеллект, кто и как разрабатывает технологии, а также то, как ИИ может применяться для решения повседневных задач.

Тематические разделы, такие как компьютерное зрение, голосовые помощники и машинное обучение рассматриваются в курсе как на пропедевтическом уровне, так и с точки зрения систематизации знаний, прослеживаются в изучении курса на следующих уровнях в

основной и средней школе. Решение аналитических и исследовательских заданий, интегрированных в курс, направлено на формирование у обучающихся целостного, системного мышления, которое позволит им сформировать круг постоянных интересов на следующих этапах обучения и осуществить мотивированный профессиональный выбор.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Главной целью изучения курса «Искусственный интеллект» является:

Становление у учащегося устойчивого интереса к освоению данной области знания и формирование у него базовых представлений о возможностях взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта для решения прикладных задач, продуктивного использования на благо себе и окружающих.

Задачи курса:

- приобретение обучающимся опыта практической, проектной и творческой деятельности с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта,
- формирование у него представлений об эффективном использовании технологий искусственного интеллекта в своей жизни.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Содержание занятий	Теория	Практика	Форма контроля
Количество часов				
1	Введение в искусственный интеллект: технологические решения	2	2	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
2	Дидактическая игра	1	3	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
3	Компьютерное зрение	2	2	Выставка работ
4	Машинное обучение в искусстве	1	3	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
5	Машинное обучение в играх	2	3	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
6	Машинное обучение в науке	1	2	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
7	Голосовые помощники	2	3	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
8	Машинное обучение в спорте -	1	2	Интерактивная беседа /интерактивный опрос, творческий проект
9	Повторение	1	1	Выставка работ
	Итого	13	21	34 ч.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в искусственный интеллект: технологические решения - 4 ч.

Искусственный интеллект (ИИ) - что это? Машинное обучение - основная часть технологии ИИ. Робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники и произведения искусства, создаваемые с помощью алгоритмов машинного обучения. Перспективы развития IT-индустрии в этом направлении. Особенности профессий в сфере ИИ, их сложности и преимущества. Применение машинного обучения в науке, общественной жизни, искусстве и спорте. Знакомство с мобильными приложениями: голосовыми помощниками (Google Assistant, Алиса и т.д.), программами для обработки изображений на основе технологий машинного обучения (Vinci, DeepArt.io).

Содержание урока «Введение в искусственный интеллект: технологические решения» направлено на формирование у учащихся интереса к изучению одного из ключевых разделов, связанных с искусственным интеллектом — машинного обучения. Урок строится в форме беседы, в ходе которой учащимся предстоит узнать много нового о робототехнике, беспилотных автомобилях, интеллектуальных играх, голосовых помощниках и произведениях искусства, создаваемых с помощью алгоритмов машинного обучения. При обсуждении этих вопросов школьникам предстоит узнать о перспективах развития IT-индустрии в этом направлении. На уроке решается и важная профориентационная задача — школьникам предстоит задуматься о том, в чём состоят особенности профессий в сфере ИИ, обсудить их сложности и преимущества. Кроме того, урок служит мостиком к изучению последующих тем курса и затрагивает применение машинного обучения в науке, общественной жизни, искусстве и спорте. На практической части занятия школьники могут познакомиться с мобильными приложениями: голосовыми помощниками (Google Assistant, Алиса и т.д.) или программами для обработки изображений на основе технологий машинного обучения (Vinci, DeepArt.io). В качестве итоговой рефлексии возможно проведение коллективного обсуждения в формате «б шляп».

Дидактическая игра - 4 ч.

“Стажировка в центре разработки беспилотных автомобилей”: как обучить машину двигаться автономно, без управления со стороны человека.

Работа с игровым тренажером по созданию условий для работы в команде, взаимодействию в группе и пониманию своей роли, продуктивной коммуникации, выдвижению гипотез, аргументации своего мнения. Знакомство с этапами создания беспилотного транспорта и алгоритма обучения. Знакомство с устройством беспилотника. Как научить автомобиль распознавать различные классы объектов на дороге (дорожные знаки, пешеходов, транспортные средства и элементы разметки) и самостоятельно передвигаться по городу безопасно. Подготовка и обработка данных, обучение модели, тестирование и настройка алгоритма.

На уроке «Дидактическая игра» проводится работа с игровым тренажером, цель которой — создание условий для работы в команде, взаимодействия в группе и понимания своей роли, продуктивной коммуникации, выдвижения гипотез, аргументации своего мнения. Учащиеся разыгрывают ситуацию, в которой они оказываются на стажировке в центре разработки беспилотных автомобилей. Им нужно обучить машину двигаться автономно, без управления со стороны человека. Данная игра позволяет учащимся познакомиться с этапами создания беспилотного транспорта и обучения алгоритма. В ходе выполнения заданий школьники познакомятся с устройством беспилотника, попробуют себя в роли профессионалов в сфере искусственного интеллекта: специалистов по работе с данными и машинному обучению, чтобы научить автомобиль распознавать различные классы объектов на дороге (дорожные знаки, пешеходов, транспортные средства и элементы разметки) и самостоятельно передвигаться по городу так же безопасно, как если бы им управлял опытный водитель. Школьники формируют представление о подготовке и обработке данных, обучении модели, тестировании и настройке алгоритма. Все эти задачи встретятся им на следующих этапах освоения курса «Искусственный интеллект».

Компьютерное зрение - 4 ч.

Технологии создания машин, которые могут искать, отслеживать и классифицировать объекты. Как с помощью искусственного интеллекта можно распознавать лица людей, номера машин, тексты и математические задачи. Распознавание изображений за счёт алгоритмов. База изображений и умение выделять их отличительные признаки, на основе которых происходит сравнение и сопоставление. Роль зрения в получении человеком информации. Практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов. Эвристический прием «морфологический ящик». Выделение компонентов целого предмета (школа и класс, растение и цветок и т.д.). Ярмарка идей. Возможные варианты модернизации хорошо известных предметов (холодильника, стиральной машины и т.д.).

На уроке «**Компьютерное зрение**» учащимся предстоит узнать о технологии создания машин, которые могут искать, отслеживать и классифицировать объекты. В ходе презентации учитель рассказывает о том, как с помощью искусственного интеллекта можно распознавать лица людей, номера машин и даже тексты и математические задачи. Далее следует объяснение того, что распознавание изображений возможно за счёт алгоритмов. Они располагают обширной базой изображений и умеют выделять их отличительные признаки, на основе которых и происходит сравнение и сопоставление. После этого учащиеся переходят к практической части урока. В начале секции проводится интеллектуальная разминка, в ходе которой учащиеся обсуждают роль зрения в получении человеком информации. После этого им предстоит практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов. Учащиеся тренируются в освоении эвристического приема «морфологический ящик» и учатся выделять компоненты целого предмета (школа и класс, растение и цветок и т.д.). Итоговая рефлексия данного урока проводится в форме ярмарки идей. Для этого учащимся необходимо разделиться на группы, обсудить возможные варианты модернизации хорошо известных им предметов (холодильника, стиральной машины и т.д.) и представить их классу.

Машинное обучение в искусстве - 4 ч.

Знакомство с возможностями применения искусственного интеллекта в художественном творчестве.

Специфика, преимущества и риски развития систем машинного обучения в различных областях искусства: музыке, изобразительном искусстве и литературном творчестве.

Может ли компьютер творить? Примеры компьютерного творчества на основе технологий искусственного интеллекта.

Программа «Flow Machines», создающая музыкальные произведения. Программа GPT-2, пишущая тексты, схожие с человеческими. Проект «Новый Рембрандт» по созданию живописных полотен в стиле известных художников. Практическое применение приложений по использованию искусственного интеллекта в творчестве.

Обсуждение применения искусственного интеллекта в художественном творчестве в формате SWAT или кьюбинг.

На уроке «**Машинное обучение в искусстве**» учащиеся познакомятся с возможностями применения искусственного интеллекта в художественном творчестве. Также им предстоит ознакомиться со спецификой, преимуществами и рисками развития систем машинного обучения в различных областях искусства: музыке, изобразительном искусстве и литературном творчестве. В беседе с учителем учащиеся обсудят, может ли компьютер творить, и ознакомятся с примерами компьютерного творчества на основе технологий искусственного интеллекта. В качестве примеров могут быть приведены программы «Flow Machines», создающая музыкальные произведения, GPT-2, пишущая тексты, схожие с человеческими, проект «Новый Рембрандт», в рамках которого с помощью искусственного интеллекта создаются живописные полотна в стиле известных художников. В качестве практической части данного занятия учащиеся могут применить изученные приложения в собственных экспериментах по использованию искусственного интеллекта в творчестве. В качестве

коллективной рефлексии по итогам занятия учитель проводит обсуждение в формате SWAT или кьюбинг.

Машинное обучение в играх - 5 ч.

Знакомство с основными достижениями науки, а также спецификой, преимуществами, рисками, этическими и эмоциональными аспектами применения технологий машинного обучения в играх. Основные этапы и ключевые достижения в области развития игр: автомат Кемпелена, машина Торреса Кеведо, механизм «Ниматрон». Первой в мире компьютерной программе, кодовая могла играть в крестики-нолики с человеком, «EDSAC». Опыт противостояния человека и компьютера в шахматах, го и киберспорте. Игра «Баше», составляющие выигрышных игровых стратегий. Использование программы «Akinator», онлайн-тренажеров по шахматам. Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?» Как с приходом искусственного интеллекта меняется этическая составляющая игр?

Урок «**Машинное обучение в играх**». На этом занятии школьникам предстоит познакомиться с основными достижениями науки, а также спецификой, преимуществами, рисками, этическими и эмоциональными аспектами применения технологий машинного обучения в играх. Учащимся будут представлены основные этапы и ключевые достижения в области развития игр, такие как автомат Кемпелена, машина Торреса Кеведо, механизм «Ниматрон». Из презентации учителя они узнают о первой в мире компьютерной программе, кодовая могла играть в крестики-нолики с человеком, «EDSAC», и об опыте противостояния человека и компьютера в шахматах, го и киберспорте. В качестве практической части школьники могут поупражняться в игре «Баше», обсудят составляющие выигрышных игровых стратегий, а также получают опыт использования программы «Akinator» или одного из онлайн-тренажеров по шахматам. На заключительном этапе этого урока проводится дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?», призванная помочь учащимся понять, как с приходом искусственного интеллекта меняется этическая составляющая игр.

Машинное обучение в науке – 3 ч.

Важность современных достижений машинного обучения в различных областях науки.

Роль интеллектуальных систем в научных исследованиях и открытиях.

Знакомство с основными достижениями науки, уникальными технологическими решениями в области машинного обучения и перспективами развития этого направления в научных и прикладных исследованиях.

Возможности интеллектуальных информационных систем для сопровождения научноисследовательской деятельности.

Способы применения машинного обучения в естественно-научных дисциплинах. Примеры использования машинного обучения, проект WolframAlpha.

Индивидуальная исследовательская работа с сервисом Teachable Machine.

Групповая исследовательская работа с сервисом iNaturalist.

Основной целью урока «**Машинное обучение в науке**» является создание условий для осознания школьниками важности современных достижений машинного обучения в различных областях науки, роли интеллектуальных систем в научных исследованиях и открытиях, знакомства с перспективами этого направления ИТиндустрии с целью ранней профориентации. Учащиеся познакомятся с основными достижениями науки, уникальными технологическими решениями в области машинного обучения и перспективами развития этого направления в научных и прикладных исследованиях, а также узнают о возможностях интеллектуальных информационных систем для сопровождения научно-исследовательской деятельности. В ходе занятия рассматриваются способы применения машинного обучения в естественно-научных дисциплинах и приводятся конкретные примеры их использования, такие как, например, проект WolframAlpha. Практическая часть урока может быть организована в виде индивидуальной или групповой исследовательской работы с сервисами iNaturalist или Teachable Machine.

Голосовые помощники - 5 ч.

Анализ практического опыта использования голосовых помощников.

Достижения науки и уникальные технологические решения в области машинного обучения.

Перспективы развития машинного обучения в процессе создания интеллектуальных диалоговых систем.

Анализ возможностей голосовых помощников и практической значимости их основных навыков.

Виртуальные помощники Алиса, Siri, Google Assistant и их функции.

Возможность интеграции виртуальных помощников с другими технологиями, построенными по принципу искусственного интеллекта, такими как умный дом, системы планирования и т.д.

Командная игра с голосовым помощником «Алиса»¹.

Урок «Голосовые помощники» носит рефлексивно-практический характер, поскольку погружение в проблематику урока осуществляется, прежде всего, через критический анализ практического опыта использования школьниками голосовых помощников. Школьники знакомятся с достижениями науки и уникальными технологическими решениями в области машинного обучения, перспективами развития этого направления в процессе создания интеллектуальных диалоговых систем, а также включаются в активную экспертную деятельность по анализу возможностей голосовых помощников и практической значимости их основных навыков. В ходе презентации они узнают о таких виртуальных помощниках, как Алиса, Siri, Google Assistant и об их функциях. Большое значение уделяется возможностям интеграции помощников с другими технологиями, построенными по принципу искусственного интеллекта, такими как умный дом, системы планирования и т.д. Практическая часть занятия проводится в виде командной игры с голосовым помощником «Алиса». Класс делится на группы по 5-7 человек. Игра состоит из четырех туров, в каждом из которых используется один из игровых навыков «Алисы». Команда играет в каждом туре по 5 раундов (в четвертом — 7). Каждый верный ответ команды на вопрос Алисы приносит ей очко. Победит та команда, которая наберет большее количество очков. Итоговая рефлексия проводится на основе метода ранжирования. Объектом ранжирования являются функциональные возможности голосовых помощников. В качестве экспертной оценки функций школьники выявляют три ключевых навыка интеллектуальных диалоговых систем, которые являются самыми популярными.

Машинное обучение в спорте - 3 ч.

Современные достижения машинного обучения в спорте и сферах деятельности, связанные с подготовкой спортсменов, анализом и прогнозированием результатов, эффективности командного взаимодействия, организации и проведения спортивных соревнований, включая интеллектуальные игры и киберспорт.

Различные аспекты применения технологий машинного обучения, направленных на решение задач прогнозирования, классификации, адаптации и т.п.

Роль, которую играют данные в современном спорте (физическое, эмоциональное состояние спортсмена, роль игрока в команде для прогнозирования и моделирования его действий в игре).

Возможности мобильных приложений для контроля физического состояния пользователя, аналитики и прогнозирования.

Работа с приложением «Здоровье» (iOS), аналогичными программами на Android.

Устройства для контроля физического состояния пользователя (фитнес-браслет, «умные» часы).

Практическая работа с табличным процессором MS Excel по анализу спортивных достижений и/или решением организационных аспектов спортивных соревнований.

На уроке «Машинное обучение в спорте» происходит расширение представлений

школьников о современных достижениях машинного обучения в спорте и сферах деятельности, связанных с подготовкой спортсменов, анализе и прогнозировании результатов, эффективности командного взаимодействия, организации и проведении спортивных соревнований, включая интеллектуальные игры и киберспорт. Данный урок включает интерактивную беседу, содержание которой достаточно разнопланово (от подготовки спортсменов, диагностики их физического состояния, организации командного взаимодействия, коммерциализации спорта до интеллектуальных игр и киберспорта), но при этом однозначно ориентировано на демонстрацию возможностей искусственного интеллекта и, в частности, систем машинного обучения. Всё это должно инициировать обсуждение различных аспектов применения технологий машинного обучения, направленных на решение задач прогнозирования, классификации, адаптации и т.п. Внимание учащихся обращается на ту роль, которую играют данные в современном спорте. При анализе этих данных может учитываться физическое, эмоциональное состояние спортсмена, роль игроков в команде. Всё это является основой для прогнозирования и моделирования его действий в игре. Практическая часть урока предполагает вариативность сценария. Во-первых, это может быть демонстрация возможностей мобильных приложений для контроля физического состояния пользователя, их точности в аналитике и прогнозировании, преимуществ использования не только для спортсменов, но и для широкого круга пользователей. Сделать это можно на основе работы с приложением «Здоровье» (iOS) или аналогичных программ на Android. Альтернативой могут быть различные устройства (фитнес-браслет или «умные» часы). При отсутствии описанных возможностей учитель может организовать практическую работу с табличным процессором MS Excel, привязав содержательное наполнение заданий к реальным практическим задачам, связанным с анализом спортивных достижений и/или решением организационных аспектов спортивных соревнований.

Повторение - 2 ч.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса в школе у обучающихся будут сформированы следующие результаты.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование у обучающегося мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества;

- формирование у обучающегося интереса к достижениям науки и технологий в области искусственного интеллекта;
- формирование у обучающегося установки на осмысленное и безопасное взаимодействие с приложениями искусственного интеллекта — различными устройствами и интеллектуальными системами, реализованными методами ИИ;
- приобретение опыта творческой художественной деятельности, опирающейся на использование современных информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта;
- формирование у обучающегося установки на сотрудничество и командную работу при решении исследовательских и аналитических задач.

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечеству

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные:

- умение работать с информацией, анализировать и структурировать полученные знания и синтезировать новые, устанавливая причинно-следственные связи.
- умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- умение делать выводы на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать их собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- умение анализировать/рефлексировать опыт исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной ситуации, поставленной цели;
- умение строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений.

Регулятивные:

- умение обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логику;
- умение планировать необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- умение описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели в ходе исследовательской деятельности;
- умение принимать решение в игровой и учебной ситуации и нести за него ответственность.

Коммуникативные:

- умение взаимодействовать в команде, вступать в диалог и вести его;
- умение соблюдать нормы публичной речи,
- регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- умение определять свои действия и действия партнеров для продуктивной коммуникации;
- умение приходить к консенсусу в дискуссии или командной работе.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

- иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значении для человека;
- иметь представление об областях применения искусственного интеллекта и решаемых с его помощью задачах;
- иметь представление об этических вопросах применения искусственного интеллекта и связанных с ними социальных и экономических аспектах и последствиях;
- иметь представление об области компьютерного зрения и задачах, которые она решает;
- иметь представление об области обработки естественного языка, работе голосовых помощников и задачах, которые они решают;
- иметь представление об области распознавания визуальных образов и задачах, которые она решает.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 класс

№ урока	Раздел/Тема урока	Количество часов	Содержание	Характеристика деятельности обучающихся	Дата	ЭОР
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект: технологические решения (4 часа)						
1/1	Техника безопасности при работе с компьютером.	1	Техника безопасности при работе с компьютером	<ul style="list-style-type: none"> •Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом 		
2//2	Введение в искусственный интеллект: технологические решения	1	Академия искусственного интеллекта для школьников ai-academy.ru Искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники, произведения искусства, создаваемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Перспективы развития IT индустрии в области искусственного интеллекта. Особенности профессий в сфере искусственного интеллекта. Голосовые помощники (Google Assistant, Алиса и	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом •<i>Аналитическая:</i> примеры использования искусственного интеллекта в робототехнике, голосовых помощниках и интеллектуальных играх; анализ рисков, возникающих при использовании искусственного интеллекта в жизни и в работе. •<i>Коммуникационная:</i> ответы на вопросы учителя, в том числе дискуссионные. •<i>Практическая:</i> практика использования голосовых помощников для поиска ответов на интересующие участников вопросы. •<i>Рефлексивная:</i> итоговая коллективная рефлексия по пройденным материалам урока в формате «б шляп» и ярмарки идей. 		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc762568-1ca1-d991-8831-2fd6ee04632f/view/
3/3	Введение в искусственный интеллект: технологические решения	1	Академия искусственного интеллекта для школьников ai-academy.ru Искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники, произведения искусства, создаваемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Перспективы развития IT индустрии в области искусственного интеллекта. Особенности профессий в сфере искусственного интеллекта. Голосовые помощники (Google Assistant, Алиса и	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Рефлексивная:</i> итоговая коллективная рефлексия по пройденным материалам урока в формате «б шляп» и ярмарки идей. 		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6c79cc5b-8e67-4d71-9414-

			т.д.) и программы для обработки изображений на основе технологий машинного обучения (Vinci, DeepArt.io). Вопросы безопасности при использовании			83f5afc06f58/view/
4/4	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	искусственного человека. Этические аспекты технологии. Общественные и государственные способы регулирования использования технологий искусственного интеллекта.			http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6c79cc5b-8e67-4d71-9414-83f5afc06f58/view/
Раздел 2. Дидактическая игра (4 часа)						
1/5	Дидактическая игра	1	Игра «Эксперименты с Google» experiments.withgoogle.com	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом •<i>Аналитическая:</i> Решение задач на классификацию, распознавание, предсказание. •<i>Практическая:</i> участие в дидактической игре «Кто нас ждет в зоопарке». •<i>Коммуникационная:</i> работа в команде, проведение обсуждения в группе. •<i>Рефлексивная:</i> коллективная рефлексия по итогам игры. 		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/44aa8693-e214-448d-8904-586607b87a62/view/
2/6	Дидактическая игра	1	Алгоритм распознавания визуальных образов. Алгоритмы действия			
3/7	Дидактическая игра	1	голосовых помощников. Типы интеллектуальных задач.			
4/8	Дидактическая игра	1	Дидактическая игра. Организация взаимодействия в группе. Продуктивная			

			коммуникация. Аргументация своего мнения.			
Раздел 3. Компьютерное зрение (4 часа)						
1/9	Компьютерное зрение	1	Тренажеры	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом •<i>Аналитическая:</i> общие подходы к распознаванию лиц, текстов, цифр и других объектов. •<i>Практическая:</i> практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов. •<i>Коммуникационная:</i> ответы на вопросы учителя, участие в групповом обсуждении при выполнении заданий. •<i>Рефлексивная:</i> итоговая рефлексия в формате ярмарки идей. 		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b4acc61d-3a55-415a-aaf7-aa641c75058d/view/
2/10	Компьютерное зрение	1	урокцифры.рф			
3/11	Компьютерное зрение	1	Алгоритмическое обнаружение, отслеживание и			
4/12	Компьютерное зрение	1	классификация объектов. Роль зрения в получении человеком информации. Практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов. Эвристический прием «морфологический ящик». Ярмарка идей.			
Раздел 4. Машинное обучение в искусстве (4 часа)						
1/13	Машинное обучение в искусстве	1	Видеоурок Академия искусственного интеллекта для школьников ai-academy.ru	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом •<i>Аналитическая:</i> анализ возможностей применения технологий искусственного интеллекта в искусстве. •<i>Практическая:</i> практика использования сервисов GPT-2, Flow Machines, «Новый Рембрандт». •<i>Коммуникационная:</i> ответы на вопросы учителя, участие в групповом обсуждении при выполнении заданий. 		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/3b73a9a5-4e82-1d7c-8118-29f544a072b0/view/
2/14	Машинное обучение в искусстве	1	Возможности применения искусственного интеллекта в художественном творчестве. Специфика применения систем машинного обучения в различных видах искусства.			
3/15	Машинное обучение в искусстве	1				
4/16	Машинное обучение в искусстве	1				

	искусстве		Компьютерное творчество на основе технологий искусственного интеллекта: GPT-2, Flow Machines, «Новый Рембрандт».	• <i>Рефлексивная</i> : обсуждение в формате SWAT или кьюбинг		
Раздел 5. Машинное обучение в играх (5 часов)						
1/17	Машинное обучение в играх	1	Видеоурок Академия искусственного интеллекта для школьников ai-academv.ru	•Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом		http://sch-ool-collection.edu.ru/catalog/res/92146e88-0828-5412-c26c-c3da3b7d36f8/view/
2/18	Машинное обучение в играх	1	Технологии применения машинного обучения в играх.	• <i>Аналитическая</i> : Анализ специфики преимуществами, рисками, этическими и эмоциональными аспектами применения технологий машинного обучения в играх		
3/19	Машинное обучение в играх	1	Автомат Кемпелена, машину Торреса Кеведо, механизм «Ниматрон», программа EDSAC. Практикум по игре Баше, онлайн тренажеры по шахматам. Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?»	• <i>Практическая</i> : практика в игре Буше, применении онлайн тренажеров по интеллектуальным играм (шахматам и т.д.). • <i>Коммуникационная</i> : групповое обсуждение выигрышных стратегий игр. • <i>Рефлексивная</i> : Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?»		
4/20	Машинное обучение в играх	1				
5/21	Машинное обучение в играх	1				
Раздел 6. Машинное обучение в науке (3 часа)						
1/22	Машинное обучение в науке	1	Видеоурок Академия искусственного интеллекта для школьников	•Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом		http://sch-ool-collection.edu.ru/

2/23	Машинное обучение в науке	1	ai-academy.ru Использование технологий машинного обучения в науке. Возможности интеллектуальных информационных систем для сопровождения научно-исследовательской деятельности. Проект WolframAlpha. Сервисы iNaturalist или Teachable Machine.	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Аналитическая</i>: Анализ основных достижений науки и технологических решений в области машинного обучения, перспектив развития этого направления в научных и прикладных исследованиях. •<i>Практическая</i>: индивидуальная или групповая исследовательская работа на основе сервиса iNaturalist или Teachable Machine. •<i>Коммуникационная</i>: ответы на вопросы учителя, участие во фронтальной беседе и групповом обсуждении при выполнении заданий. •<i>Рефлексивная</i>: групповая рефлексия итогов занятия. 	edu.ru/catalog/res/14b0d591-85ff-3eb7-2962-79462015b1f9/view/
3/24	Машинное обучение в науке	1	интеллектуальных информационных систем для сопровождения научно-исследовательской деятельности. Проект WolframAlpha. Сервисы iNaturalist или Teachable Machine.	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Аналитическая</i>: Анализ основных достижений науки и технологических решений в области машинного обучения, перспектив развития этого направления в научных и прикладных исследованиях. •<i>Практическая</i>: индивидуальная или групповая исследовательская работа на основе сервиса iNaturalist или Teachable Machine. •<i>Коммуникационная</i>: ответы на вопросы учителя, участие во фронтальной беседе и групповом обсуждении при выполнении заданий. •<i>Рефлексивная</i>: групповая рефлексия итогов занятия. 	
Раздел 7. Голосовые помощники (5 часов)					
1/25	Голосовые помощники	1	Практикум «Эксперименты с Google» experiments.withgoogle.com	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом 	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dd7e30c-fc29-3688-fb9c-22f9de3c2dd7/view/
2/26	Голосовые помощники	1	Интеллектуальные диалоговые системы.	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Аналитическая</i> анализ ключевых функций голосовых помощников. 	
3/27	Голосовые помощники	1	Виртуальные помощники, их ключевые функции.	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Практическая</i> командная игра с голосовым помощником Алиса. 	
4/28	Голосовые помощники	1	Интеграция помощников с другими технологиями. Игра с использованием голосового помощника Алиса.	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Коммуникационная</i>: групповое обсуждение в процессе решения командных задач. •<i>Рефлексивная</i>: Итоговая рефлексия проводится на основе метода ранжирования. Объектом ранжирования являются функциональные возможности голосовых помощников. 	
5/29	Голосовые помощники	1	Алиса.		
Раздел 8. Машинное обучение в спорте (3 часа)					

1/30	Машинное обучение в спорте	1	Видеоурок Академия искусственного интеллекта для школьников ai-academv.ru	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом 		http://school-collection.edu.ru/catalog/res/3eb105a6-3f33-e01e-6e44-f38a166d9d0a/view/
2/31	Машинное обучение в спорте	1	Возможности использования технологий машинного обучения в спорте. Интерактивная беседа. Приложение «Здоровье», умные часы, электронные таблицы.	<ul style="list-style-type: none"> •Аналитическая анализ факторов физического состояния и возможность их контроля с помощью технологий искусственного интеллекта. •Практическая: игра по мониторингу физического состояния на основе мобильных приложений и умных устройств. 		
3/32	Машинное обучение в спорте	1	Контроль физического состояния учащегося.	<ul style="list-style-type: none"> •Рефлексивная: групповая рефлексия итогов занятия 		
Раздел 9. Повторение (2 часа)						
1/33	Тестирование.	1	Академия искусственного интеллекта для школьников ai-academv.ru	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом 		
2/34	Обобщающий урок	1	Тренажер Урокцифры.рф	<ul style="list-style-type: none"> •Раскрывать смысл изучаемых понятий. •Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом 		

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Продолжительность учебного года в МБОУ «ЦО с. Амгуэмы»

Начало учебного года	Конец учебного года	Продолжительность учебного года
01 сентября	24 мая	34 недели

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в год
1 год	01 сентября	по мере реализации программы	34	34 часа

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
Занятия проводятся 1 раз в неделю, их продолжительность составляет 1 академический час	Занятия проводятся в течение всего года, кроме каникул. В период летних школьных каникул занятия могут проводиться по утвержденному расписанию, составленному на период летних каникул в форме учебных занятий, мастер-классов, экскурсий, тематических мероприятий

Для организации учебно-воспитательного процесса необходимы следующие условия:

1. Материально-технические условия реализации программы

Кабинет, оснащён по всем требованиям безопасности и охраны труда соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СП 2.4.3648-20

Материально-технические: учебные помещения, оснащенные необходимым учебным инвентарем. Техническое оборудование: проектор, персональные компьютеры, мобильные компьютеры (ноутбуки), вся необходимая гарнитура; конструкторы, наборы LEGO WEDO,

2. Методическое обеспечение программы

Информационное обеспечение программы

- учебно-методические пособия;
- тематические папки по разделам программы;
- демонстрационный и раздаточный материал;
- инструкции по технике безопасности;
- диагностические методики.

3 Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н)

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации

В ходе реализации программы ведется систематический учет знаний и умений учащихся. Для оценки результативности применяется входящий (опрос), текущий и итоговый контроль в форме тестирования. В начале года проводится входящий контроль в форме опроса и анкетирования, с целью выявления у ребят склонностей, интересов, ожиданий от программы, имеющихся у них знаний, умений и опыта деятельности по данному направлению деятельности.

Текущий контроль в виде промежуточной аттестации проводится после изучения основных тем для оценки степени и качества усвоения учащимися материала данной программы.

В конце изучения всей программы проводится итоговый контроль в виде итоговой аттестации с целью определения качества полученных знаний и умений.

Диагностика результативности программы

Для оценивания учебных достижений обучающихся в конце каждого года обучения используется зачетная система оценивания: «зачет/ незачет». Ежегодно в курс считается зачетным в случае, если обучающийся при посещении занятий освоил опорные системы знаний и предъявил результат своей проектной деятельности.

Оценочные материалы

Оценочные материалы Отбор методов обучения обусловлен необходимостью формирования информационной и коммуникативной компетентностей учащихся. Решение данной задачи обеспечено наличием в программе курса следующих элементов данных компетенций:

- социально-практическая значимость компетенции (область применения программирования в scratch и для чего необходимо уметь программировать, т.е. мотивация интереса у обучающихся к специализации программиста);
- личностная значимость компетенции (зачем учащемуся необходимо быть компетентным в области программирования и алгоритмизация), перечень реальных объектов действительности, относящихся к данным компетенциям (программирование и алгоритмизация в жизни, технике, образовании, производстве), знания, умения и навыки, относящиеся к данным объектам, способы деятельности по отношению к данным объектам, минимально необходимый опыт деятельности ученика в сфере данной компетенции.

Оценочные материалы:

Промежуточная аттестация:

- практическая часть: в виде мини-соревнований по заданной категории (в рамках каждой группы обучающихся).

Критерии оценки:

- конструкция робота в «scratch»;
- написание программы;
- командная работа;
- выполнение задания по данной категории.

Итоговая аттестация:

- практическая часть: в виде защиты проекта по заданной теме (в рамках каждой группы обучающихся).

Основные виды учебной деятельности:

- знакомство с Интернет-ресурсами, связанными с искусственным интеллектом;
- проектная деятельность;
- индивидуальная работа, работа в парах, группах;

- соревнования.

Педагогические технологии:

- групповые технологии;
- проектная технология;
- информационно-коммуникативные технологии;
- личностно-ориентированный подход. Используемые методы:
- Словесные: беседа, объяснение, рассказ.

• Исследовательские: данные методы предполагают постановку и решение проблемных ситуаций, в этих случаях новые знания и умения открываются учащимся непосредственно в ходе решения практических задач.

- Наглядные: (демонстрационные пособия, макеты)
- Практические: практическая по написанию программ управления.

• Инновационные: использование компьютерных программ, расчета и программирования, совершенствование процесса работы (использования новых материалов и технологий), отработка навыков работы с искусственным интеллектом

• Проектная деятельность по разработке рационализаторских предложений, изобретений.

Организация поэтапной работы от идеи до готовой модели или систематизированного результата. Первоначальное использование систем программирования требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих учащихся практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем, учащиеся отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для производства собственной модели компенсируется возрастающей активностью любознательности учащегося, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

Основные этапы разработки проекта:

- Обозначение темы проекта
- Цель и задачи представляемого проекта.
- Разработка механизма на основе использования искусственного интеллекта.
- Составление программы для работы механизма.

• Тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей. При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельность.

На каждом из вышеперечисленных этапов обучения учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

Формы организации учебных занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в соревнованиях по программированию разного уровня);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы. Организация работы с образовательным программным обеспечением «scratch» базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе».

Важнейшее требование к занятиям по алгоритмизации и программированию дифференцированный подход к учащимся с учетом их здоровья, творческих и умственных способностей, психологических качеств и трудовых навыков.

Занятия проводятся по двум направлениям: практическая работа (создание персонажа, испытание его в деле) и интеллектуальная работа (написание программы в форме игре на компьютере, доводка ее до рабочего состояния).

Когда идет подготовка к соревнованиям разного уровня используется фронтальная (групповая) форма организации работы. Большое внимание уделяется новейшим разработкам, их испытаниям и особенностям конструкции.

Педагогические технологии

- В образовательном процессе учащиеся в группах обучения применяются разнообразные игровые и конструктивные технологии, обладающими высокими образовательными возможностями.

Педагогические технологии, применяемые для достижения цели:

- личностно-ориентированное развивающее обучение – сочетает обучение и учение. В технологии личностно- ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.

- проектная деятельность – основная технология освоения программы обучающимися. Через проектную деятельность обучающиеся проектируют (совместно с педагогом или самостоятельно) и реализуют индивидуальную образовательную траекторию в рамках данной программы;

- информационные технологии (различные способы, механизмы и устройства обработки и передачи информации) позволяют визуально представить замысел будущего проекта, конструируемой модели. Алгоритм учебного занятия

- организация работы;

- повторение изученного (актуализация знаний);

- изучение новых знаний, формирование новых умений;

- закрепление, систематизация, применение;

- подведение итогов, домашнее задание.

- Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

Дидактические материалы: • наглядно-иллюстрационный материал, конструкторы;

- простые схемы в разных масштабах;

- технологические карты;

- раздаточный материал;

- дидактические контрольно-измерительные материалы;

- инструкции;

-

ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Программа «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» разработана с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «ЦО с. Амгуэмы», что позволяет соединить на практике обучение и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие обучающихся.

Цель воспитания обучающихся: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания обучающихся:

- усвоение ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;
- достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

Личностные результаты освоения обучающимися образовательных программ включают:

- осознание российской гражданской идентичности;
- сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Виды и формы деятельности в соответствии с планом воспитания МБОУ «ЦО с. Амгуэмы»

Работа с классным коллективом:

- инициирование и поддержка участия класса в общешкольных ключевых делах, оказание необходимой помощи детям в их подготовке, проведении и анализе;
- выработка совместно со школьниками законов класса, помогающих детям освоить нормы и правила общения, которым они должны следовать в школе;
- организация интересных и полезных для личностного развития ребенка совместных дел с учащимися вверенного ему класса (познавательной, трудовой, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности), позволяющие с одной стороны, – вовлечь в них детей с самыми разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них, а с другой, – установить и упрочить доверительные отношения с учащимися класса, стать для них значимым взрослым, задающим образцы поведения в обществе;
- сплочение коллектива класса через: игры и тренинги на сплочение и командообразование; экскурсии, организуемые классными руководителями и родителями (законными представителями); празднования в классе дней рождения детей, включающие в

себя подготовленные ученическими микрогруппами поздравления, сюрпризы, творческие подарки и розыгрыши; регулярные внутриклассные «огоньки» и вечера, дающие каждому школьнику возможность рефлексии собственного участия в жизни класса.

- выработка совместно со школьниками законов класса, помогающих детям освоить нормы и правила общения, которым они должны следовать в школе.

- проведение классных часов как часов плодотворного и доверительного общения педагога и школьников, основанных на принципах уважительного отношения к личности ребенка, поддержки активной позиции каждого ребенка в беседе, предоставления школьникам возможности обсуждения и принятия решений по обсуждаемой проблеме, создания благоприятной среды для общения:

- тематических (согласно плану классного руководителя, юбилейные даты, Дни воинской славы, события в классе, в школе, селе, районе, регионе, стране), способствующих расширению кругозора детей, формированию эстетического вкуса, позволяющих лучше узнать и полюбить свою Родину;

- игровых, способствующих сплочению коллектива, поднятию настроения, предупреждающих стрессовые ситуации;

- проблемных, направленных на устранение конфликтных ситуаций в классе, школе, позволяющих решать спорные вопросы;

- организационных, связанных с подготовкой класса к общему делу;

- здоровьесберегающих, позволяющих получить опыт безопасного поведения в социуме, ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

Проведение проектных мероприятий:

- Клуб старшеклассников «За и против». В начале заседания озвучивается проблема по одной из проблем, проходит первичное голосование. Подсчитываются голоса «за» и «против». Обсуждение социально, общественно значимых проблем, нахождение путей их решения, развитие коммуникативных компетенций;

- «День Варенья». Дело, организованное одной из групп одноклассников. Это может быть викторина, спортивная эстафета, мастер-класс, игровая программа и др. Ребята самостоятельно или совместно с классным руководителем готовят сюрприз для именинников класса. Целью является творческая самореализация детей посредством игровой деятельности, воспитание умения работать в команде, согласовывать свои действия;

- Проект «Каникулы в Школе». Включает цикл интеллектуально-развлекательных, театрально-игровых программ, организованных классным руководителем и детьми в каникулярное время. Проект несет минимальные затраты и полное участие всех детей в программах проекта, способствует развитию интеллектуальных и творческих способностей, занятости детей в каникулярное время, привлечению родителей к совместной деятельности;

- Проект «Дай руку мне, наставник!» по наставничеству старших школьников над младшими ребятами. Организация внутриклассных мероприятий подшефного класса и ученика, мероприятия по реализации плана РДШ;

- Онлайн-экскурсии, дающие каждому школьнику возможность побывать и познать неизведанные места нашей страны и возможность рефлексии собственного участия в жизни класса.

Модуль «Профориентация»

Совместная деятельность педагогов и школьников по направлению «профориентация» включает в себя профессиональное просвещение школьников; консультации психолога по вопросу способностей, склонностей; организацию знакомства школьников с профессиями в игровой форме.

Виды и формы деятельности:

- циклы профориентационных часов общения, направленных на подготовку школьника к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;

- профориентационные игры: симуляции, деловые игры, квесты, решение кейсов (ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания школьников о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной младшим школьникам профессиональной деятельности;

- экскурсии на предприятия села, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии;

- посещение виртуальных профориентационных выставок, ярмарок профессий, тематических профориентационных парков;

- индивидуальные консультации педагога психолога для школьников и их родителей по вопросам склонностей, способностей, дарований и иных индивидуальных особенностей детей, которые могут иметь значение в процессе выбора ими профессии;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Работа с родителями (законными представителями) или законными представителями младших школьников осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и школы в данном вопросе. Работа с родителями или законными представителями школьников осуществляется через следующие виды и формы деятельности.

Виды и формы деятельности:

На групповом уровне:

- родительские дни, во время которых родители (законные представители) могут посещать школьные учебные и внеурочные занятия для получения представления о ходе учебно-воспитательного процесса в школе;

- родительские форумы при школьном интернет-сайте, на которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, а также осуществляются виртуальные консультации психологов и педагогов;

На индивидуальном уровне:

- помощь со стороны родителей в подготовке и проведении общешкольных и внутриклассных мероприятий воспитательной направленности;

- индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий педагогов и родителей;

- формирование родительских он-лайн групп.

Модуль «Основные школьные дела»

Ключевые дела – это главные традиционные общешкольные дела, в которых принимает участие большая часть школьников и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно педагогами и детьми. Для этого в школе используются следующие формы работы.

Виды и формы деятельности

На внешкольном уровне:

- социальные проекты - ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего школу социума;

- открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (детских, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются представители других школ, деятели науки и культуры, представители власти, общественности и в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные проблемы, касающиеся жизни школы, города, страны;

- праздники: «День пожилого человека», «День Учителя», «День Памяти Героя», «День Победы», «День Чукотки», «Смотр строя и песни», фестиваль-конкурс инсценированной песни,

посвященной Дню Победы, «Новый год», которые открывают возможности для творческой самореализации школьников и включают их в деятельную заботу об окружающих;

- предметные недели;
- защита проекта;
- проводимые для жителей села и организуемые совместно с семьями учащихся спортивные состязания, праздники, фестивали, представления, которые открывают возможности для творческой самореализации школьников и включают их в деятельную заботу об окружающих.

На уровне образовательной организации:

- разновозрастные события, включающие в себя комплекс коллективных творческих дел, в процессе которых складывается особая детско-взрослая общность, характеризующаяся доверительными, поддерживающими взаимоотношениями, ответственным отношением к делу, атмосферой эмоционально-психологического комфорта, доброго юмора и общей радости;
- общешкольные праздники – ежегодно проводимые творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.) дела, связанные со значимыми для обучающихся и педагогов знаменательными датами, в которых участвуют все классы школы;

На индивидуальном уровне:

- вовлечение по возможности каждого обучающегося в ключевые дела школы в одной из возможных для них ролей: сценаристов, постановщиков, исполнителей, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, корреспондентов, ответственных за костюмы и оборудование, ответственных за приглашение и встречу гостей и т.п.;
- индивидуальная помощь обучающемуся (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа ключевых дел;
- наблюдение за поведением обучающегося в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями со сверстниками, старшими и обучающимися начальных классов, с педагогами и другими взрослыми;
- при необходимости коррекция поведения обучающегося через беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими обучающимися, которые могли бы стать хорошим примером для обучающегося, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы.

Модуль «Школьные медиа»

Цель школьных медиа – развитие коммуникативной культуры обучающихся, формирование навыков общения и сотрудничества, поддержка творческой самореализации учащихся. Воспитательный потенциал школьных медиа реализуется в рамках следующих видов и форм деятельности.

Виды и формы деятельности:

- разновозрастный редакционный совет школьников и консультирующих их взрослых, целью которого является освещение (через школьную газету, школьное радио) наиболее интересных моментов жизни школы, популяризация общешкольных ключевых дел, кружков, секций, деятельности органов ученического самоуправления;
- школьная газета, на страницах которой размещаются материалы, которые могут быть интересны школьникам; организуются конкурсы рассказов, поэтических произведений, сказок, репортажей и научно-популярных статей; проводятся круглые столы с обсуждением значимых учебных, социальных, нравственных проблем;
- школьный медиациентр – созданная из заинтересованных добровольцев группа информационно-технической поддержки школьных мероприятий, осуществляющая видеосъемку и мультимедийное сопровождение школьных праздников, фестивалей, конкурсов, спектаклей, капустников, вечеров, дискотек;

- школьная интернет-группы – разновозрастное сообщество школьников и педагогов, поддерживающее интернет-сайт школы и соответствующую группу в социальных сетях с целью освещения деятельности школы в информационном пространстве, привлечения внимания общественности к школе, информационного продвижения ценностей школы и организации виртуальной диалоговой площадки, на которой детьми, учителями и родителями могли бы открыто обсуждаться значимые для школы вопросы;

- школьная видеостудия, в рамках которой создаются ролики, клипы, осуществляется монтаж познавательных, документальных, анимационных, художественных фильмов, с акцентом на этическое, эстетическое, патриотическое просвещение аудитории;

- участие школьников в конкурсах школьных медиа.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Модуль работы	Название мероприятия	Дата проведения
Сентябрь		
«Урочная деятельность»	1. Неделя энергосбережения в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения # Вместе Ярче.	11.09-15.09
	2. День Интернета в России	30.09.2023
«Профориентация»	1. Выявление интересов обучающихся. Презентация и организация работы школьных кружков и секций, внеурочной деятельности.	20.09
	2. Диспут «Правильный выбор профессии как первый шаг к построению карьеры»	27.09
	3. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
	Всероссийский урок Цифры	В течение учебного года
«Школьные медиа»	1. Специальный выпуск радионовостей «Наше школьное лето промчалось стрелой...»	05.09
	2. Специальный выпуск радионовостей «Мы за мир!»	06.09
Октябрь		
«Внеурочная деятельность»	1. Мастер-класс «Добро своими руками» - поделки ко Дню пожилого человека.	03.10
«Экскурсии»	Виртуальная экскурсия «Редкие животные Чукотки»	04.10
«Профориентация»	1. Круглый стол «Легко ли быть учителем?»	04.10
	2. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
«Школьные медиа»	1. Специальный выпуск радионовостей «С гордостью об учителе!»	04.10
«Взаимодействие с родителями»	1. Оформление памяток для родителей по пожарной, антитеррористической безопасности, оформление информационных уголков для родителей, пропагандирующих работу МЧС «Добрые советы МЧС».	В течение месяца
	2. Индивидуальные беседы с родителями (законными представителями) «Чтобы не было беды»	В течение месяца
Ноябрь		

«Внеурочная деятельность»	1. Мастер-класс «Я призывник».	15.11
	2. Мастер-класс «Подарок маме»	В течение месяца
«Профориентация»	1. Круглый стол «Легко ли быть ученым?»	В течение месяца
	2. Презентация профессий 21 века.	В течение месяца
	3. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
Декабрь		
«Профориентация»	1. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
«Школьные медиа»	1. Специальный выпуск радионовостей «Нет в России семьи такой, где б не памятен был свой герой...»	01.12
	2. Специальный выпуск радионовостей «Герои моей страны»	08.12
Январь		
Общешкольные дела	1. Фестиваль детского творчества «Талантливые искорки Амгуэмы»	20.01
	2. Мастер-класс «QR-код» в образовании	25.01
«Профориентация»	1. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
«Школьные медиа»	Специальный выпуск радионовостей «Мужество и стойкость Ленинграда»	27.01
Февраль		
«Экскурсии»	Виртуальная экскурсия «Ими гордится Чукотка»	19.02-22.02
«Профориентация»	1. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	22.02
«Школьные медиа»	1. Специальный выпуск радионовостей «Афганский ветер»	15.02
Март		
«Экскурсии»	Виртуальная экскурсия «Чудеса Крыма»	11.03 -15.03
«Профориентация»	1. Презентация профессии «Знакомьтесь: писатель!»	15.03
	2. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
«Школьные медиа»	1. Специальный выпуск радионовостей «Дыхание весны»	04.03
	2. Специальный выпуск радионовостей «Любимый Крым с Россией снова вместе»	18.03
Апрель		
«Экскурсии»	Виртуальная экскурсия «Музеи мира»	18.04
«Профориентация»	1. Анкетирование «Моя будущая профессия»	17.04
	2. Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ	В течение учебного года
«Волонтерская деятельность»	1. Специальный выпуск радионовостей «Поехали!»	12.04
	2. Специальный выпуск радионовостей «Разноцветный шар земной»	19.04
«Организация предметно-пространственно	Информационный стенд «Покорители Космоса»	12.04

й среды»		
«Взаимодействие с родителями»	1. Час общения «семья и школа»	В течение месяца
Май		
«Экскурсии»	Виртуальная экскурсия «Музеи мира»	13.05
«Профориентация»	Участие в открытых онлайн-уроках «ПроеКТОриЯ»	В течение учебного года
«Школьные медиа»	1. Монтаж фильма «Великой Памяти посвящается»	06.05-10.05
	День российского кино	27.08

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, использованной педагогом в своей работе

1. Нечасов А.И. Технологии искусственного интеллекта, учебно-методическое пособие [Текст]: / А.И. Нечасов, О.Б. Богомолова. – МОСКВА: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника: учебно-методическое пособие [Текст]: / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
3. Федоров И.А. Искусственный интеллект от мифов дореальности [Текст]: / И.А. Федоров. – МОСКВА: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014.
4. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0: справочное пособие. – МОСКВА: Институт новых технологий, 2006. – 136 с.
5. Яковлева Е.И. ЛогоМозаика: сборник проектов. [Текст]: – МОСКВА: Институт новых технологий, 1996. – 75 стр.

Список литературы для учащихся

1. Васильев Н.А. Роботы. История искусственного интеллекта, учебно-методическое пособие [Текст]: / А.И. Нечасов, О.Б. Богомолова. – МОСКВА: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Нечасов А.И. Технологии искусственного интеллекта, учебно-методическое пособие [Текст]: / А.И. Нечасов, О.Б. Богомолова. – МОСКВА: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Петров И. К. Искусственный интеллект 3.0. Искажение – что такое ИИ и как он меняет нашу жизнь, учебно-методическое пособие [Текст]: / И.К. Петров. – МОСКВА: Лаборатория знаний, 2015.
4. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника: учебно-методическое пособие [Текст]: / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
5. Федоров И.А. Искусственный интеллект от мифов дореальности [Текст]: / И.А. Федоров. – МОСКВА: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014.
6. Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю.В. [Текст]: «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте <http://www.metodist.lbz.ru>
7. Патаракин Е.Д. Руководство для пользователя среды Scratch. [Текст]: Версия 2.0, 2007г.
8. Яковлева Е.И. ЛогоМозаика. [Текст]: МОСКВА: Институт новых технологий, 2006