

Администрация МО Долинский МО
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Стародубское
Долинского района Сахалинской области

Приложение №____
к содержательному разделу основной образовательной программы
начального общего образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ с. Стародубское
____ Э. М. Фалилеева
Приказ от 28.08.2025 г. № 285-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности**

Здравствуй, искусственный интеллект
(наименование учебного предмета/ курса/)
общеинтеллектуальное
(направление развития личности)

3-4 класс

Срок реализации:
2025 – 2026 учебный год

____ Ситников А. А.____
(Ф.И.О. педагога, составившего рабочую программу)

с. Стародубское
2025 г.

Содержание курса по каждому разделу

1 КЛАСС

1. **«Введение в машинное обучение: технологические решения»** направлено на формирование у учащихся интереса к изучению одного из ключевых разделов, связанных с искусственным интеллектом — машинного обучения. На практической части занятия школьники познакомятся с мобильными приложениями: голосовыми помощниками (Google Assistant, Алиса и т.д.) или программами для обработки изображений на основе технологий машинного обучения (Vinci, DeepArt.io).

2. **«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. Школьники познакомятся с устройством беспилотника, попробуют себя в роли 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.

3. **«Компьютерное зрение»** учащимся предстоит узнать о технологии создания машин, которые могут искать, отслеживать и классифицировать объекты. Учащиеся тренируются в освоении эвристического приема «морфологический ящик» и учатся выделять компоненты целого предмета (школа и класс, растение и цветок и т.д.).

4. **«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.

5. **«Машинное обучение в играх»**. 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».

6. **«Машинное обучение в науке»**. 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 ИТ-индустрии 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.

7. «Голосовые помощники» носит рефлексивно-практический характер, поскольку погружение в проблематику 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.

8. «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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- Формирование у учащегося мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества;
- Формирование у учащегося интереса к достижениям науки и технологий в области искусственного интеллекта;
- Формирование у учащегося 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 учащегося установки на сотрудничество и командную работу при решении исследовательских и аналитических задач.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

- Умение работать с информацией, анализировать и структурировать полученные знания и синтезировать новые, устанавливать 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.

Универсальные регулятивные действия

- 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.

Универсальные коммуникативные действия

- 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

- Имеет общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значении для человека;
- Имеет представление об областях применения искусственного интеллекта и решаемых с его помощью задачах;
- Имеет представление об этических вопросах применения искусственного интеллекта и связанных с ними социальных и экономических аспектах и последствиях;
- Имеет представление об области компьютерного зрения и задачах, которые она решает;

- Имеет представление об области обработки естественного языка, работе голосовых помощников и задачах, которые они решают;
- Имеет представление об области распознавания визуальных образов и задачах, которые она решает.

Тематическое планирование

3 класс

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов по рабочей программе	ЭОР
1.	Введение в машинное обучение: технологические решения	3	
2.	Дидактическая игра	1	
3.	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	3	
4.	Компьютерное зрение	3	
5.	Машинное обучение в искусстве	3	
6.	Машинное обучение в играх	3	
7.	Машинное обучение в науке	3	
8.	Голосовые помощники	3	
9.	Машинное обучение в спорте	3	
10.	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	9	
	Итого	34	-

4 класс

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов по рабочей программе	ЭОР
1.	Введение в машинное обучение: технологические решения	3	
2.	Дидактическая игра	1	
3.	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	3	
4.	Компьютерное зрение	3	
5.	Машинное обучение в искусстве	3	
6.	Машинное обучение в играх	3	
7.	Машинное обучение в науке	3	
8.	Голосовые помощники	3	
9.	Машинное обучение в спорте	3	
10.	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	9	
	Итого	34	-

Учебно-методическое обеспечение курса

Список литературы

Основная литература

1. Бессмертный, И.А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов / И.А. Бессмертный. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 156, [1] с. : рис., табл. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07467-3. – Текст: непосредственный.
2. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова. – 4-е изд. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 130 с. – (Педагогическое образование). – ISBN 978-5-00101-908-4. – URL: <http://lib.taueu.kz/wp-content/uploads/2023/01/Боровская-Е.В.-Основыискусственного-интеллекта.pdf> (дата обращения: 20.12.2023). – Электронная версия печатного издания. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Дополнительное образование детей: модели методического сотрудничества: сборник статей из опыта работы ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества». – Региональный модельный центр дополнительного образования детей / под общей редакцией Е.М. Пахомовой. – Москва: ИД «Методист», 2020. – 56 с. – (Библиотека журнала «Методист»; № 10). – Текст: непосредственный.
2. Искусственный интеллект в школьном образовании: от теории к практике / Р.И. Котов, С.В. Красько, М.А. Сергеева, А.А. Тюняткин. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 2023. – № 2. – С. 93–105: рис.
3. Некрасова, И.И. Возможности обучения основам искусственного интеллекта в современном школьном технологическом образовании / И.И. Некрасова, Б.А. Шрайнер, М.Н. Шматков. – Текст: непосредственный // Школа и производство. – 2023. – № 1. – С. 10–18.

Интернет-ресурсы

1. Академия искусственного интеллекта для школьников: Всероссийский образовательный проект: [сайт] / Организатор проекта Благотворительный фонд «Вклад в будущее». – Москва, 2018–2024. – URL: <https://ai-academy.ru/> (дата обращения: 12.02.2024).
2. Материалы для занятий с детьми. – Текст: электронный // Академия искусственного интеллекта для школьников / Благотворительный фонд «Вклад в будущее». – Раздел сайта «Родителям». – URL: <https://ai-academy.ru/parents/for-children/> (дата обращения: 12.02.2024).
3. Митчелл, М. Идиот или гений? Как работает и на что способен искусственный интеллект / М. Митчелл; перев. с англ. З. Мамедьярова. – Москва: АСТ, Corpus, 2022. – 380, [1] с. : ил. – ISBN 978-5-17-127256-2. – URL: <https://codelibrary.info/books/iskusstvennyj-intellekt/idiot-ili-genij> (дата обращения: 12.02.2024). – Текст: электронный.
4. Трубина, И.И. Искусственный интеллект в российской школе: монография / И.И. Трубина, Ю.Ю. Пустыльник. – Москва: Педагогический поиск, 2023. – 150 с. – ISBN 978-591569-082-9. – Текст: электронный // eLIBRARY : научная электронная библиотека. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54353393_36508309.pdf (дата обращения: 12.02.2024). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.
5. Урок цифры: Всероссийский образовательный проект: [сайт]. – Москва, 2015–2024. – URL: <https://урокцифры.рф/> (дата обращения: 12.02.2024). – Текст: электронный.

Для изучения курса рекомендуется использовать ресурсы:

- Академия искусственного интеллекта для школьников. –
- Режим доступа: www.ai-academy.ru

- Всероссийский образовательный проект «Урок цифры». – Режим доступа: www.урокцифры.рф
- Ресурс «Эксперименты с Google» Режим доступа: <https://experiments.withgoogle.com/>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 3

Количество часов на 2025 - 2026 учебный год

Всего часов	34
Часов в неделю	1

Сводная ведомость часов за год

Учебные четверти	Количество часов по плану
1 четверть	
2 четверть	
3 четверть	
4 четверть	
Год	34

№ п/п	Название разделов, тем	Кол- во часов	Дата	Кор-ция часов
1	Введение в машинное обучение: технологические решения	1	02.09.2025	
2	Введение в машинное обучение: технологические решения	1	09.09.2025	
3	Введение в машинное обучение: технологические решения	1	16.09.2025	
4	Дидактическая игра	1	23.09.2025	
5	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	30.09.2025	
6	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	07.10.2025	
7	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	14.10.2025	
8	Компьютерное зрение	1	21.10.2025	
9	Компьютерное зрение	1	28.10.2025	
10	Компьютерное зрение	1	11.11.2025	
11	Машинное обучение в искусстве	1	18.11.2025	
12	Машинное обучение в искусстве	1	25.11.2025	
13	Машинное обучение в искусстве	1	02.12.2025	
14	Машинное обучение в играх	1	09.12.2025	
15	Машинное обучение в играх	1	16.12.2025	
16	Машинное обучение в играх	1	23.12.2025	
17	Машинное обучение в науке	1	13.01.2026	

18	Машинное обучение в науке	1	20.01.2026	
19	Машинное обучение в науке	1	27.01.2026	
20	Голосовые помощники	1	03.02.2026	
21	Голосовые помощники	1	10.02.2026	
22	Голосовые помощники	1	17.02.2026	
23	Машинное обучение в спорте	1	24.02.2026	
24	Машинное обучение в спорте	1	03.03.2026	
25	Машинное обучение в спорте	1	10.03.2026	
26	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	17.03.2026	
27	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	31.03.2026	
28	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	07.04.2026	
29	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	14.04.2026	
30	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	21.04.2026	
31	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	28.04.2026	
32	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	05.05.2026	
33	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	12.05.2026	
34	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	19.05.2026	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 4

Количество часов на 2025 - 2026 учебный год

Всего часов	34
Часов в неделю	1

Сводная ведомость часов за год

Учебные четверти	Количество часов по плану
1 четверть	
2 четверть	
3 четверть	
4 четверть	
Год	34

№ п/п	Название разделов, тем	Кол- во часов	Дата	Кор-ция часов
1	Введение в машинное обучение: технологические решения	1	01.09.2025	
2	Введение в машинное обучение: технологические решения	1	08.09.2025	
3	Введение в машинное обучение: технологические решения	1	15.09.2025	
4	Дидактическая игра	1	22.09.2025	
5	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	29.09.2025	
6	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	06.10.2025	
7	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	1	13.10.2025	
8	Компьютерное зрение	1	20.10.2025	
9	Компьютерное зрение	1	27.10.2025	
10	Компьютерное зрение	1	10.11.2025	
11	Машинное обучение в искусстве	1	17.11.2025	
12	Машинное обучение в искусстве	1	24.11.2025	
13	Машинное обучение в искусстве	1	01.12.2025	
14	Машинное обучение в играх	1	08.12.2025	
15	Машинное обучение в играх	1	15.12.2025	
16	Машинное обучение в играх	1	22.12.2025	
17	Машинное обучение в науке	1	29.12.2025	
18	Машинное обучение в науке	1	12.01.2026	

19	Машинное обучение в науке	1	19.01.2026	
20	Голосовые помощники	1	26.01.2026	
21	Голосовые помощники	1	02.02.2026	
22	Голосовые помощники	1	09.02.2026	
23	Машинное обучение в спорте	1	16.02.2026	
24	Машинное обучение в спорте	1	02.03.2026	
25	Машинное обучение в спорте	1	16.03.2026	
26	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	30.03.2026	
27	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	06.04.2026	
28	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	13.04.2026	
29	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	20.04.2026	
30	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	27.04.2026	
31	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	04.05.2026	
32	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	18.05.2026	
33	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1	25.05.2026	
34	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	1		