**ФИО, должность, место работы: Казакова Наталья Сергеевна*, учитель***

**Название предмета:** Информатика

**Класс:** 9

**УМК:** Сайт «Урок цифрвы» **Акция является одним из мероприятий в рамках реализации направления «Кадры и образование» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»**, ключевыми направлениями которой являются:

* совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами;
* трансформация рынка труда, который должен опираться на требования цифровой экономики;
* создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России.

Организаторами второго этапа акции выступают Министерство просвещения РФ, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, АНО «Цифровая экономика», и ведущие российские технологические компании, урок подготовлен с при поддержке экспертов Сбербанка и Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее».

**Уровень обучения:** базовый

**Тема урока:** Искусственный интеллект и машинное обучение

**Общее количество часов, отведенное на изучение темы:** 1 час

**Место урока в системе уроков по теме**: Запланирован с 25 февраля по 3 марта 2019 года по рекомендации Министерства образования РФ.

**Цель урока**: Основной целью тематических уроков является создание условий для осознания школьниками важности построения дальнейшей индивидуальной образовательной траектории и ранней профориентации через знакомство с перспективными направлениями развития ИТ-индустрии (на примере искусственного интеллекта и машинного обучения).

**Задачи урока:** познакомить школьников с основными проблемами, которые решаются с помощью современных интеллектуальных систем; расширить их представление о технологиях машинного обучения и перспективах развития этого направления ИТ-индустрии; познакомить с основными видами задач, решаемых с помощью систем машинного обучения в разных областях и сферах деятельности человека.

Погружаясь в предметное поле проблемы, школьники изучают и анализируют основные составляющие одного из самых перспективных на сегодняшний день направлений искусственного интеллекта - машинного обучения:

* данные;
* признаки;
* алгоритмы.

**Планируемые результаты:**

***Предметные:*** принятие необходимости изучения информационных технологий для своего будущего - жизни в XXI веке.

***Личностные:*** Личностное и профессиональное самоопределение (мотивация к получению профессий в наукоемких областях через интерес к достижениям в области искусственного интеллекта) - один из важнейших планируемых образовательных результатов тематических уроков.

***Метапредметные:*** процессы интеграции искусственного интеллекта в различные сферы и области деятельности человека потребуют от специалистов любых профессий в будущем (в том обществе, в котором им жить!) дополнительных навыков и компетенций, многие из которых связаны с умением программировать (разрабатывать алгоритмы, писать программы для различных устройств и систем, логически и системно мыслить и т.п.), ставить задачи системам искусственного интеллекта и обучать их.

**Техническое обеспечение урока:** Персональный компьютер, Интернет.

**Дополнительное методическое и дидактическое обеспечение урока:**

* Раздаточный материал.

**Содержание урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/занятия | Цель | Содержание учеб  ного материала | ФОУД | УУД | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| Мотивация (самоопре  деление) к учебной деятельности | Создать благоприят  ную обстановку и условия успешной работы. |  | Фронтальный. | Личностные:  формирование навыков самоорганизации | Вступительное слово учителя.  Актуализирует проявление учащимися установок на сотрудничество и успех в предстоящей работе. Оценивает или вносит коррективы в готовность рабочих мест учащихся. Создает атмосферу погружения.) | Приветствуют учителя, организуют рабочее место. Выполняют необходимые действия. Демонстрируют готовность к учебной деятельности Быстрое включение в деловой ритм. |
| Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии | Определе  ние уровня подготовленности обучающих  ся к уроку и восприятию нового материала. Научиться выделять наиболее значимую для себя информацию. | Настроить сайт «Урок цифры», выйти к партнёрам, найти 1 урок | фронтальный, парный, индивидуальный | Коммуникативные:  умение слушать и исправлять ошибки  Личностные:  развитие речи, умение кратко формулировать мысль, быстрый поиск в Интернете  Познавательные:  осознанное и произвольное построение поисковой строки в Интернете | Просмотреть 1,2,5 части первого урока и выполнить тестирование | Знакомятся с предлагаемыми  элементами урока, внешним видом сайта «урок цифры» |
| Выявление места и причины затрудне  ния. Построение проекта выхода из затрудне  ния  Открытие нового знания | Оценить стремление каждого обучающегося преодолеть трудности и готовность к активной деятельности на урок, осмысление урока. | Просмотр видеороликов по ИИ | фронтальный, парный, индивидуальный | Регулятивные:целеполагание, структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения  Познавательные:постановка и решение проблемы,  Коммуникативные*:* постановка вопросов, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли | Развивать способность воспринимать зрительную и звуковую информацию, просматривая видеоурок (урок 1) | Записывают тему урока в тетради  Формулируют задачи урока.  Работают в парах или индивидуально, просматривают необходимые части урока и выполняют тест  Открывают новые знания, по мере просмотра видеоуроков |
| Как запомнили и поняли | Осмысление урока. |  | парный, индивидуальный | Коммуникативные: умение выражать свои мысли устно;  Регулятивные: учиться высказывать свою точку зрения; определять успешность выполнения задания в диалоге с компьютером. | Предложение пройти онлайн тестирование | Закрепляют новые знания  Повторяют фрагменты видео, если не прошли тестирование.  Повторяют тестирование. |
| Открытие нового знания и его закрепление и применение новых знаний с помощью тренажёра | Обеспечить условия для совместной деятельности, давая возможность каждому обучающемуся научиться принимать решения |  | Онлайн тренажёр имеет 3 задания по машинному обучению.  Работая с тренажером, ученик видит основные этапы работы с самой моделью машинного обучения:  -настройка гиперпараметров сети (например, количества слоёв, количества нейронов в слое и др.) и то, как они влияют на итоговый результат модели;  процесс обучения: -как улучшается модель по ходу обучения;  -тестирование модели: какой результат показывает модель на тестовых данных после обучения;  -выбор модели: какая модель в итоге окажется лучшей на предоставленных им данных | Личностные: сохранять мотивацию к учебной деятельности. объективно оценивать свою работу. Познавательные: извлекать информацию, ориентироваться в своей системе знаний.  Регулятивные: умение самостоятельно осуществлять контроль УД. | Работа с моделью машинного обучения:  -настройка гиперпараметров сети (например, количества слоёв, количества нейронов в слое и др.) и то, как они влияют на итоговый результат модели;  процесс обучения: -как улучшается модель по ходу обучения;  -тестирование модели: какой результат показывает модель на тестовых данных после обучения;  -выбор модели: какая модель в итоге окажется лучшей на предоставленных им данных | Выполняют самостоятельную работу по 4-м пунктам и затем тестируют её с помощью готового компьютерного эксперимента  Дают оценку собственной деятельности. |
| Домашнее задание | Просмотреть урок 1, (Части 3,4), урок 2 (Части 1,2,3,4,5) | Сайт «Урок цифры» |  | Личностные: самоопределение  Познавательные: умение извлекать информацию  Коммуникативные:  умение слушать других | Формулировка домашнего задания, инструктаж по его выполнению  Просмотреть урок 1, (Части 3,4), урок 2 (Части 1,2,3,4,5) | Слушают учителя и записывают домашнее задание в дневнике. Задают вопросы. |
| Рефлексия учебной деятельности с помощью таблицы рефлексии | Обозначение связи данного урока с предыдущим «Уроком цифры» Комментирование и анализ конечного результата каждого обучающегося. Умение вести диалог | Дидактический материал | Индивидуальный. Фронтальный. Беседа. | Личностные: самоопределение, следование с поведением моральным нормам и этическим требованиям.  Регулятивные: оценка своих достижений на уроке  Познавательные*:* понимание причин успеха-неуспеха, контроль и оценка процессов и результатов деятельности.  Коммуникативные: аргументация своего мнения, использование критериев для обоснования своего суждения, выражение своих мыслей полно и точно. | - Итак, наш урок подходит к концу. Давайте вернемся к задачам урока и ответим, был ли нам полезен данный урок?  Прошу вас ответить на вопросы таблицы. | Отвечают на вопрос. Ученики выражают свое мнение о занятии.  Оценивают свою работу на уроке. |
| Окончание урока |  |  |  |  | Выдача Сертификатов на бумаге, чёрно-белое изображение | Получение Сертификатов в электронном виде |