

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб» «Солнечный»
Центр цифрового образования «IT-куб»
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Верхняя Пышма»
Центр цифрового образования детей «IT-куб. Арамиль»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец
молодёжи»
Протокол № 5 от 30.05.2024 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н.Слизько
Приказ № 663-д от 30.05.2024 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Нейронные сети, большие данные и кибергигиена»
стартовый уровень

Возраст обучающихся: 14–17 лет

Автор-составитель общеразвивающей
программы:

Методисты: Коркодинова Н.Н., Погадаева С.Н.
Пупышева Т.П., Кадникова Н.С. Педагоги
дополнительного образования: Шмелев А. А.,
Люлькин В.Г., Юшков М.И.

Разработчик рабочей
программы:

Кадникова Н.С., методист

Верхняя Пышма, 2024

Пояснительная записка

Направленность программы	техническая
Особенности обучения в 2024-2025 учебном году	В текущем учебном году программа реализуется в очном формате, с возможностью применения дистанционных образовательных технологий. Темы соответствуют ДООП. Часы для проектной работы установлены.
Особенности организации образовательной деятельности	Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год. Объем программы составляет 108 академических часов.
Цели и задачи программы на 2024-2025 учебный год	<p>Цель программы: формирование у обучающихся научно-технических компетенций и практических навыков в области искусственного интеллекта, анализа больших данных, программирования на языке Python.</p> <p>Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, личностных и метапредметных задач:</p> <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – познакомить с базовыми понятиями, актуальностью и перспективами технологий больших данных и нейронных сетей; – познакомить с разнообразием, архитектурными особенностями и принципами работы нейронных сетей; – обучить применять архитектуры нейронных сетей и алгоритмы машинного обучения для прикладных задач; – сформировать навыки использования эффективного поиска информации в сети Интернет; – дать представление об основных угрозах в социальных сетях; – познакомить со способами защиты

	<p>собственных аккаунтов в социальных сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучить базовым навыкам работы с профильным программным обеспечением; – сформировать навыки программирования на языке программирования Python. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; – способствовать развитию основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом; – способствовать воспитанию упорства в достижении результата; – способствовать формированию целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительное отношение к окружающим. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать формированию и развитию навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных и повседневных задач информацию; – способствовать формированию трудовых умений и навыков, умению планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел; – развивать умения планировать свои действия с учётом фактора времени.
<p>Режим занятий в 2024-2025 учебном году</p>	<p>Длительность одного занятия составляет 3 академических часа, продолжительность одного академического часа – 45 минут.</p>

	Перерыв между учебными занятиями – 10 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.
Формы занятий	Форма занятий - групповые, количество обучающихся в группе 10 – 14 человек. Состав групп постоянный. Образовательный процесс осуществляется в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части отсутствуют
Планируемые результаты и способы их оценки	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание базовых понятий, актуальности и перспектив технологий больших данных и нейронных сетей; – знание разнообразия, архитектурных особенностей и принципов работы нейронных сетей; – умение применять архитектуры нейронных сетей и алгоритмы машинного обучения для прикладных задач; – владение навыками использования эффективного поиска информации в сети Интернет; – знание основных угроз в социальных сетях; – знание способов защиты собственных аккаунтов в социальных сетях. – умение работать с профильным программным обеспечением; – владеет навыками программирования на языке программирования Python. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявление этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; – проявление коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом; – проявление упорства в достижении результата;

	<p>– сформированность целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду, толерантности и уважительного отношения к окружающим.</p> <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками работы с различными источниками информации, умеет самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных и повседневных задач информацию; - владеет трудовыми умениями и навыками: умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел; - демонстрирует умение планировать свои действия с учётом фактора времени.
<p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p>	<p>Формы промежуточной аттестации из ДООП</p>

2. Календарный учебный график

Год обучения: первый

Группа БД

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Форма контроля
1	09		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Введение в программирование	Устный опрос, решение задач
2	09		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Введение в программирование	Устный опрос, решение задач
3	09		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Структурное программирование	Устный опрос, решение задач

4	10		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Структурное программирование	Устный опрос, решение задач
5	10		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Объектно-ориентированное программирование	Устный опрос, решение задач
6	10		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Объектно-ориентированное программирование	Устный опрос, решение задач
7	10		Самостоятельная / решение задач	3	Контрольная работа	Решение задач
8	11		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Введение в искусственный интеллект и машинное обучение	Устный опрос, решение задач
9	11		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Основные понятия машинного обучения	Устный опрос, решение задач
10	11		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Python для машинного обучения	Устный опрос, решение задач
11	11		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Python для машинного обучения	Устный опрос, решение задач
12	11		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Машинное обучение на практике	Устный опрос, решение задач
13	12		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Машинное обучение на практике	Устный опрос, решение задач
14	12		Индивидуальная/ защита проекта	3	Проектная деятельность	Защита проекта
15	12		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Введение в глубокое обучение	Устный опрос, решение задач
16	12		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Python для глубокого обучения	Устный опрос, решение задач
17	01		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Глубокое обучение на практике	Устный опрос, решение задач
18	01		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Глубокое обучение на практике	Устный опрос, решение задач
19	01		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Глубокое обучение на практике	Устный опрос, решение задач
20	02		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Глубокое обучение на практике	Устный опрос, решение задач

21	02		Самостоятельная / проверка знаний	3	Итоговое тестирование	Тестирование
22	02		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Вводное занятие	Устный опрос
23	02		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Сверточные нейронные сети	Устный опрос
24	03		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Практика: применение сверточных нейронных сетей	Устный опрос
25	03		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Предварительно обученные нейронные сети	Устный опрос
26	03		Групповая/ мини-лекция/упражнения	3	Обнаружение объектов на изображении	Устный опрос
27	03		Групповая/ проектная работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
28	04		Групповая/ мини-лекция/проектная работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
29	04		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
30	04		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
31	04		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
32	05		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
33	05		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
34	05		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
35	05		Индивидуальная/ практическая работа	3	Проектная деятельность	Устный опрос
36	05		Самостоятельная/ проверка знаний	3	Проектная деятельность	Защита проекта.

3. Изменение содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году