

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

Принята на  
заседании  
научно-  
методического  
совета  
ГАНОУ СО  
«Дворец  
молодёжи»  
Протокол № 5 от  
26.05.2022 г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
— А.Н.Слизько  
Приказ № 551-д от 27.05.2022 г.

Рабочая программа  
первого года обучения  
по дополнительной общеобразовательной обще развивающей программе

**«Искусственный интеллект и большие данные**  
*стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 14–17 лет

Автор-составитель обще развивающей  
программы:  
Фоминцев А.А., педагог дополнительного  
образования; Резенова Т.А., методист

Разработчик рабочей  
программы:  
Фоминцев А.А.

г. Екатеринбург, 2022 г.

## 1. Пояснительная записка

Направленность программы	техническая
Особенности обучения в 2022-2023 учебном году	В текущем учебном году программа реализуется в очном формате, с возможностью проведения дистанционных образовательных технологий. Темы соответствуют ДООП, текущие соревнования, конкурсы и олимпиады проводятся дополнительно. Часы для проектной работы установлены.
Особенности организации образовательной деятельности	В текущем учебном году на освоение программы запланировано 144 часа, с учетом праздничных дней.
Цели и задачи программы на 2022-2023 учебный год	<p><b>Цель программы:</b> развитие творческих способностей учащихся к комплексному анализу информации, размещенной на различных интернет-ресурсах, в интересах безопасного и рационального использования интернет-пространства, формирование информационной культуры.</p> <p>Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд педагогических, развивающих и воспитательных задач:</p>

	<p><b><i>Обучающие:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить с базовыми понятиями, актуальностью и перспективами технологий больших данных и нейронных сетей;</li> <li>- обеспечить знание разнообразия, архитектурных особенностей и принципов работы нейронных сетей;</li> <li>- обучить работе с профильным программным обеспечением (средой программирования PyCharm Community Editon, Jupyter Notebook, Google Colaboratory, системой «Крибрум»);</li> <li>- сформировать навыки программирования на языке программирования Python.</li> </ul> <p><b><i>Развивающие:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развить умение генерировать идеи по применению изученных технологий в решении конкретных задач;</li> <li>- развить навыки понимания технической документации в том числе на английском языке;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расширить и углубить школьные знания математики и английского языка;</li> <li>- сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных и повседневных задач информацию;</li> <li>- сформировать трудовые умения и навыки, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить корректизы в первоначальный замысел;</li> <li>- развить умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;</li> <li>- развить умение визуального представления информации и собственных проектов.</li> </ul> <p><b><i>Воспитательные:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитать этику групповой</li> </ul>
--	--

	<p>работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развить основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;</li> <li>- сформировать целеустремлённость, организованности, неравнодушия, ответственного отношения к труду, толерантности и уважительного отношения к окружающим.</li> </ul>
Режим занятий в 2022-2023 учебном году	Занятия проводятся по два академических часа (45 мин., перерыв 10 мин., 45 мин.) два раза в неделю
Формы занятий	<p>Для повышения интереса обучающихся проводятся занятия в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- игры</li> <li>- квеста</li> <li>- выполнения технического задания</li> <li>- конкурса</li> </ul>
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части отсутствуют
Планируемые результаты и способы их оценки	<p><b><i>Предметные результаты:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание структуры и</li> </ul>

	<p>принципов работы сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- знание угроз безопасности в сети Интернет и методов борьбы с ними;</li><li>- знание основных понятий социальных сетей и правил сетевого общения;</li><li>- знание общих основ и специализированных библиотек языка программирования Python;</li><li>- знание базовых понятий машинного обучения, нейронных сетей и больших данных;</li><li>- знание основ высшей математики;</li><li>- умение применять рекомендации и инструменты для безопасной работы в сети Интернет;</li><li>- умение осуществлять эффективный поиск в сети Интернет;</li><li>- умение разрабатывать эффективные презентации;</li><li>- умение анализировать</li></ul>
--	--

	<p>информацию в Интернете;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение придерживаться правил сетевого общения;</li> <li>- умение применять архитектуры нейронных сетей и алгоритмы машинного обучения для прикладных задач.</li> </ul> <p><b><i>Личностные результаты:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</li> <li>- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</li> <li>- формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления,</li> </ul>
--	---

памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции);

– знание актуальности и перспектив освоения нейронных сетей, больших данных и кибергигиены;

– формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

***Метапредметные результаты:***

– ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;

– перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

– работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;

– излагать мысли в четкой логической последовательности,

	<p>отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;</li> <li>– работать в группе и коллективе;</li> <li>– уметь рассказывать о проекте;</li> <li>– работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;</li> <li>– работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.</li> </ul>
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Формы промежуточной аттестации из ДООП

## 2. Календарный учебный график

Год обучения: первый

Например: Группа ИИ и БД1, ИИ и БД2, ИИ и БД3

№ п/ п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол- во часо- в	Тема	Форма контроля
1			Групповая/ беседа	2	Вводное занятие	Устный опрос, входной контроль
2			Групповая/ Игра	4	Основы поиска в Интернете	Устный опрос, решение задач
3			Групповая/ Мини-лекция	3	Разработка эффективных презентаций	Устный опрос, решение задач
4			Групповая/ викторина	5	Угрозы безопасности в Интернете	Устный опрос, решение задач
5			Групповая/ беседа	5	Угрозы безопасности в социальных сетях	Устный опрос, решение задач
6			Групповая/ Игра	6	Основы анализа информации в Интернете	Устный опрос, решение задач
7			Групповая/ Мини-лекция	9	Проектная деятельность	Устный опрос, решение задач
8			Групповая/ викторина	11	Введение в программирование	Устный опрос, решение задач
9			Самостоятельная/	19	Структурное	Тест

			контрольная работа		программирование	
10			Групповая/ Игра	2	Объектно- ориентированное программирование	Устный опрос, практическое задание
11			Групповая/ Мини-лекция	2	Контрольная работа	Устный опрос, практическое задание
12			Групповая/ викторина	2	Введение в искусственный интеллект и машинное обучение	Устный опрос, практическое задание
13			Групповая/ беседа	5	Основные понятия машинного обучения	Устный опрос, практическое задание
14			Групповая/ Игра	12	Python для машинного обучения	Устный опрос, практическое задание
15			Групповая/ Мини-лекция	20	Машинное обучение на практике	Устный опрос, практическое задание
16			Групповая/ викторина	4	Проектная деятельность	Устный опрос, практическое задание
17			Групповая/ беседа	3	Введение в глубокое обучение	Устный опрос, практическое задание
18			Групповая/ Игра	1	Python для глубокого обучения	Устный опрос, практическое

							задание
19			Групповая/ Мини-лекция	16	Глубокое обучение на практике		Устный опрос, практическое задание
20			Групповая/ решение задач	2	Итоговое тестирование		Устный опрос, практическое задание
21			Проектная деятельность	11	Проектная деятельность		Защита проектов