

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №3 – ЦЕНТР ПРОФНАВИГАЦИИ И РАЗВИТИЯ КАРЬЕРЫ»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 12.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОГАОУ «Школа №3 – Центр
Профнавигации и Развития Карьеры»
В.Б. Яковлева
Приказ № 198-ОД от 30.08.2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Нейросети: последние разработки, практическое применение»**

Возраст обучающихся: *12-17*
Срок реализации: *1 год*
Уровень программы: *базовый*

Разработчик программы:
*Педагог дополнительного образования
Пастушенко Антонина Юрьевна*

г. Тамбов, 2024 г

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы.....	7
1.1. Пояснительная записка.....	7
1.2. Цель и задачи программы.....	16
1.3. Планируемые результаты освоения программы.....	17
1.4. Учебно-тематический план.....	18
1.5. Содержание учебно-тематического плана.....	21
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	28
2.1. Календарный учебный график.....	28
2.2. Формы аттестации/контроля.....	32
2.3. Оценочные материалы.....	34
2.4. Методическое обеспечение программы.....	36
2.5. Условия реализации программы.....	38
2.6. Воспитательный компонент.....	40
3. Список литературы.....	42

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1.	Учреждение	Тамбовское областное государственное автономное общеобразовательное учреждение «Школа № 3 – Центр профнавигации и развития карьеры»					
2.	Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Нейросети: последние разработки, практическое применение»					
3.	Публичное наименование программы	«Нейросети: последние разработки, практическое применение»					
4.	Краткое описание программы	Программа направлена на получение современных знаний в мире IT, изучение последних разработок в мире нейросетей и их применения.					
5.	Описание программы	Программа «Нейросети: последние разработки, практическое применение» соотносится с тенденциями развития дополнительного образования. Согласно Указу Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» в целях обеспечения ускоренного развития искусственного интеллекта в РФ утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. Сегодня повсеместно используются нейросети. Знания и умения работы с ними могут потребоваться уже со школьного возраста, а также они потребуются для дальнейшей работы в сфере IT. Программа способствует профессиональному самоопределению школьников.					
6.	Учебный план		Кол-во часов			Формы аттестации/контроля	
		№ п/п	Название раздела, тема	все го	те о р и я		пра кти ка
		1.	1. Техника безопасности при работе с компьютером.	2	2		
		2.	1.1. Техника безопасности при работе на ПК. Правила работы школьника за компьютером (правильная осанка при работе за компьютером, интервалы работы и отдыха, гимнастика для глаз).	2	2		Устный опрос
		2.	2. Нейросети: понятие, виды, как работают, применение, какие профессии	9	6	3	

			связаны с нейросетями				
		3.	2.1 Нейросети: понятие, история, виды, принцип работы	2	2		Педагогическое наблюдение
		4.	2.2 Применение нейросетей в современной жизни	3	2	1	Педагогическое наблюдение
		5.	2.3 Профессии, связанные с применением нейросетей. Особенности применения.	4	2	2	Устный опрос/ Педагогическое наблюдение
			3. Авторское право. Правовое регулирование искусственного интеллекта	9	6	3	
			3.1. Авторское право: понятие, правовое регулирование. Особенности оформления ссылок на источники. Общие требования и правила составления библиографических ссылок.	5	3	2	Устный опрос/ Педагогическое наблюдение
			3.2. Нормативно-правовое, нормативно-техническое, этическое регулирование искусственного интеллекта в Российской Федерации. Последние предложения в сфере регулирования использования искусственного интеллекта.	4	3	1	Устный опрос/ Педагогическое наблюдение
		6.	4. Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1.	12	6	6	

		7.	4.1. Интерфейс нейросети Kandinsky 3.1. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	9	6	3	Педагогическое наблюдение	
		8.	4.2. Работа в нейросети Kandinsky 3.1.	3		3	Практическое задание	
		9.	5. Диалоговая AI-модель GigaChat.	11	5	6		
		10	4.1. Интерфейс нейросети GigaChat. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	8	5	3	Педагогическое наблюдение	
		11	4.2. Работа в нейросети GigaChat.	3		3	Практическое задание	
		12	6. Генеративная модель Яндекса YandexGPT API.	10	4	6		
		13	6.1. Интерфейс нейросети YandexGPT API. В каких	7	4	3	Педагогическое наблюдение	

			сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).				
14	6.2. Работа с нейросети YandexGPT API.	3			3	Практическое задание	
15	7. Чат «Алисой». Виртуальный ассистент с YandexGPT.	10	4	6			
16	7.1. Интерфейс нейросети. В каких сферах может быть полезен виртуальный ассистент с YandexGPT, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	8	4	4		Педагогическое наблюдение	
17	7.2. Работа с виртуальным ассистентом с YandexGPT.	2			2	Практическое задание	
18	8. Последние разработки в мире нейросетей	4	3	1			
19	8.1. Последние разработки в	4	3	1		Педагогическое наблюдение	

		мире нейросетей (какие нейросети создаются на данный момент, недавно созданные российские нейросети, их применение).				
		20. Подготовка самостоятельных работ (генерация фото и короткого видео, создание презентации на их основе).	3		3	Самостоятельная работа
		21. Итоговое занятие (демонстрация самостоятельных работ)	2		2	Оценка самостоятельных работ
		Итого	72	3 9	33	
7.	Цель программы	Профориентационная поддержка обучающихся, помощь в выборе профессии, а также развитию в сфере ИТ-технологий; развитие искусственного интеллекта в Российской Федерации.				
8.	Ожидаемые результаты	<p>Предметные образовательные результаты: сформированы знания в области истории нейросетей, понятия искусственного интеллекта. Сформированы умения работы с нейросетями, навыки применения нейросетей в решении рутинных задач.</p> <p>Метапредметные результаты: сформированы умения работать с различными нейросетями. Навыки критического мышления. Умения находить возможности применения искусственного интеллекта для решения рутинных задач.</p> <p>Личностные результаты: обучающийся владеет навыками конструктивного взаимодействия с педагогом, другими учащимися, следует правилам и требованиям, ответственен.</p>				
9.	Особые условия	Любой ученик школы, соответствующий возрасту имеет право быть зачисленным в состав учебной группы				
10.	Преподаватель и	<i>Пастушенко Антонина Юрьевна</i> <i>Педагог дополнительного образования</i> КРАТКИЕ сведения о повышении квалификации: <i>«Обучение учебному предмету «Труд (технология)» в условиях внесения изменений в ФООП ООО. 1 поток»</i>				
11.	Материально-техническая база	Реализация программы обеспечивается за счёт материально технического обеспечения: компьютеры/ноутбуки (включая периферийные устройства, мышь, клавиатура, комплект оборудования для подключения к сети Интернет) с выходом в сеть Интернет, компьютерные столы, проектор, принтер, бумага и расходные материалы для принтера.				

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Нейросети: последние разработки, практическое применение» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;
 2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
 4. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи.
1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2024).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изм. и доп., вступ. в силу 19.02.2024).
3. Календарный учебный график в соответствии ФЗ№ 237, Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) (с изм. и доп., вступ. в силу 08.11.2022).
5. Приказ от 28 августа 2020 г. N 442 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 20.11.2020 N 655).
6. Паспорт национального проекта Образование (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
7. Закон Тамбовской области от 1 октября 2013 года N 321-З «Об образовании в Тамбовской области» (принят Тамбовской областной Думой 27 сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями от 1.03.2024 года № 482-3).

8. Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 18.05.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

10. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России в сфере общего образования: проект / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. Рос. акад. образования. – М.: Просвещения, 2009 – 00 с. – (Стандарты второго поколения).

11. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

12. Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г.

№1726-р.

13. Приказ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
14. Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
15. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 15.02.2024).
16. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации».
17. Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 г.
18. Федеральный закон от 02.07.2021 № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»».
19. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года.

Локальные акты образовательной организации:

20. Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации и развития карьеры»;
21. Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации и развития карьеры».
22. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 2024 – 2028 ТАМБОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ШКОЛА №3 – ЦЕНТР ПРОФНАВИГАЦИИ И РАЗВИТИЯ КАРЬЕРЫ».
23. ПРАВИЛА внутреннего распорядка обучающихся тамбовского областного государственного автономного общеобразовательного учреждения «Школа №3 – Центр профнавигации и развития карьеры».
24. ПОЛОЖЕНИЕ о системе управления охраной труда (СУОТ) ТОГАОУ «Школа №3 – Центр профнавигации и развития карьеры»
25. УСТАВ Тамбовского государственного автономного

общеобразовательного учреждения «Школа № 3 Центр профнавигации и развития карьеры».

Направленность (профиль): техническая

Актуальность программы:

Согласно Указу Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» в целях обеспечения ускоренного развития искусственного интеллекта в РФ утверждена

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года.

Актуальность программы обусловлена требованием времени, повсеместным использованием нейросетей, необходимостью знания и умения работы с нейросетями уже со школьного возраста для дальнейшей работы в сфере ИТ.

Отличительные особенности программы:

Отличительной особенностью программы является ее содержательный план, не используемый на данный момент ни в одной программе дополнительного образования.

Новизна программы:

При реализации программы изучаются современные российские нейросети, последние разработки в мире нейросетей, применение нейросетей на практике для облегчения рутинных задач.

Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 12-17.

12-13 лет

Складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками.

Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным.

Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия.

Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

14-17 лет

Этот возраст называют подростковым. Это наиболее сложный, критический период. Главная особенность подросткового периода – резкие, качественные

изменения, затрагивающие все стороны развития личности: стремление к общению со сверстниками и появление в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость, личную автономию.

Несмотря на это, этот возраст – самый благоприятный для творческого и профессионального развития. Он является наиболее интересным в процессе становления и развития личности.

Именно в этот период молодой человек входит в противоречивую, часто плохо понимаемую жизнь взрослых, он как бы стоит на ее пороге, и именно от того, какие на данном этапе он приобретет навыки и умения, какими будут его социальные знания, зависят его дальнейшие шаги.

Уровень освоения программы: базовый, продвинутый.

Наполняемость группы: 10-12.

Объем программы: 72 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных

случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: профориентационная поддержка обучающихся, помощь в выборе профессии, а также развитии в сфере ИТ-технологий; развитие искусственного интеллекта в Российской Федерации.

Задачи программы:

Образовательные:

Сформировать у обучающихся представление о нейросетях, изучить последние разработки в мире искусственного интеллекта.

Развивающие:

Способствует развитию творческих способностей, навыков в сфере ИТ-технологий, знаний в области искусственного интеллекта.

Воспитательные:

способствует саморазвитию и профориентации, мотивации достижений, развитию социальных навыков.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Предметные образовательные результаты:

Сформированы знания в области истории нейросетей, понятия искусственного интеллекта. Сформированы умения работы с нейросетями, навыки применения нейросетей в решении рутинных задач.

Метапредметные результаты:

Сформированы умения работать с различными нейросетями. Навыки критического мышления. Умения находить возможности применения искусственного интеллекта для решения рутинных задач.

Личностные результаты:

Обучающийся владеет навыками конструктивного взаимодействия с педагогом, другими учащимися, следует правилам и требованиям, ответственен.

1.4. Учебно-тематический план

№ п/ п	Название раздела, тема	Кол-во часов			Формы аттестаци и/контрол я
		всего	тео рия	пра ктика	
1.	1. Техника безопасности при работе с компьютером.	2	2		
2.	1.1. Техника безопасности при работе на ПК. Правила работы школьника за компьютером (правильная осанка при работе за компьютером, интервалы работы и отдыха, гимнастика для глаз).	2	2		Устный опрос
2.	2. Нейросети: понятие, виды, как работают, применение, какие профессии связаны с нейросетями	9	6	3	
3.	2.1 Нейросети: понятие, история, виды, принцип работы	2	2		Педагогическое наблюдение
4.	2.2 Применение нейросетей в современной жизни	3	2	1	Педагогическое наблюдение
5.	2.3 Профессии, связанные с применением нейросетей. Особенности применения.	4	2	2	Устный опрос/ Педагогическое наблюдение
	3. Авторское право. Правовое регулирование искусственного интеллекта	9	6	3	
	3.1. Авторское право: понятие, правовое регулирование. Особенности оформления ссылок на источники. Общие требования и правила составления библиографических ссылок.	5	3	2	Устный опрос/ Педагогическое наблюдение
	3.2. Нормативно-правовое, нормативно-техническое, этическое регулирование искусственного интеллекта в Российской Федерации. Последние предложения в сфере регулирования использования искусственного интеллекта.	4	3	1	Устный опрос/ Педагогическое наблюдение
6.	4. Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1.	12	6	6	
7.	4.1. Интерфейс нейросети Kandinsky 3.1. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью	9	6	3	Педагогическое наблюдение

	(как правильно писать промты и редактировать полученный контент).				
8.	4.2. Работа в нейросети Kandinsky 3.1.	3		3	Практическое задание
9.	5. Диалоговая AI-модель GigaChat.	11	5	6	
10.	4.1. Интерфейс нейросети GigaChat. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	8	5	3	Педагогическое наблюдение
11.	4.2. Работа в нейросети GigaChat.	3		3	Практическое задание
12.	6. Генеративная модель Яндекса YandexGPT API.	10	4	6	
13.	6.1. Интерфейс нейросети YandexGPT API. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	7	4	3	Педагогическое наблюдение
14.	6.2. Работа в нейросети YandexGPT API.	3		3	Практическое задание
15.	7. Чат с «Алисой». Виртуальный ассистент с YandexGPT.	10	4	6	
16.	7.1. Интерфейс нейросети. В каких сферах может быть полезен виртуальный ассистент с YandexGPT, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	8	4	4	Педагогическое наблюдение
17.	7.2. Работа с виртуальным ассистентом с YandexGPT.	2		2	Практическое задание
18.	8. Последние разработки в мире нейросетей	4	3	1	
19.	8.1. Последние разработки в мире нейросетей (какие нейросети создаются на данный момент, недавно созданные российские нейросети, их применение).	4	3	1	Педагогическое наблюдение
20.	Подготовка самостоятельных работ (генерация фото и короткого видео, создание презентации на их основе).	3		3	Самостоятельная работа
21.	Итоговое занятие (демонстрация самостоятельных	2		2	Оценка

работ)				самостоятельн ых работ
Итого	72	39	33	

1.5. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Техника безопасности при работе с компьютером.

Тема 1.1. Техника безопасности при работе на ПК. Правила работы школьника за компьютером (правильная осанка при работе за компьютером, интервалы работы и отдыха, гимнастика для глаз).

Теория: Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности при работе за компьютером. Правильная осанка при работе за компьютером, интервалы работы и отдыха, гимнастика для глаз

Практика: Подбор и корректировка правильной осанки за компьютером.

Выполнение гимнастики для глаз.

Оборудование: компьютеры, провода, периферийные устройства, компьютерные столы.

Раздел 2. Нейросети: понятие, виды, как работают, применение, какие профессии связаны с нейросетями

2.1 Нейросети: понятие, история, виды, принцип работы.

Теория: Понятия нейросети и искусственного интеллекта. История развития искусственного интеллекта в России и мире. Машинное обучение. Виды нейросетей. Как обучают нейронные сети. Алгоритмы работы нейросетей.

Оборудование: компьютеры, периферийные устройства, компьютерные столы, стулья.

2.2 Применение нейросетей в современной жизни

Теория: Какие задачи решают нейросети. В каких отраслях находит применение искусственный интеллект. Актуальность применения нейросетей в современном мире. Нейросети и будущее.

Практика: Демонстрация решения простых задач с помощью нейросетей.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

2.3 Профессии, связанные с применением нейросетей. Особенности применения.

Теория: Профессии, связанные с применением нейросетей. Нейросети в медицине, строительстве, промышленности, компьютерном зрении, транспорте, образовании, бизнесе, климатических исследованиях.

Практика: Практическая работа по применению нейросетей для решения задач в различных сферах.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Раздел 3. Авторское право. Правовое регулирование искусственного интеллекта

3.1. Авторское право: понятие, правовое регулирование. Особенности оформления ссылок на источники. Общие требования и правила составления библиографических ссылок.

Теория: Авторское право: понятие, правовое регулирование. Особенности оформления ссылок на источники. Общие требования и правила составления библиографических ссылок (изучение ГОСТ).

Практика: Оформление источников в соответствии с требованиями ГОСТ.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

3.2. Нормативно-правовое, нормативно-техническое, этическое регулирование искусственного интеллекта в Российской Федерации. Последние предложения в сфере регулирования использования искусственного интеллекта.

Теория: Нормативно-правовое, нормативно-техническое, этическое регулирование искусственного интеллекта в Российской Федерации: понятие, история, существующая законодательная база. Последние предложения в сфере регулирования использования искусственного интеллекта.

Практика: Практическая работа по поиску и изучению на информационно-правовом портале «ГАРАНТ,РУ» и в справочной правовой системе «КонсультантПлюс» законодательной базы в сфере искусственного интеллекта.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Раздел 3. Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1.

Тема 3.1. Интерфейс нейросети Kandinsky 3.1. В каких сферах она может быть

полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).

Теория: Регистрация. Интерфейс нейросети. Принцип работы. В каких сферах может быть полезна данная нейросеть. Решение рутинных задач. Как правильно писать промты, оценка качества полученного контента.

Практика: Практическая работа (анализ и работа и интерфейсом, решение рутинных задач в нейросети, подбор и написание промтов, редактирование полученного контента и оценка его качества).

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Тема 3.2. Работа в нейросети Kandinsky 3.1.

Практика: Практическая работа в нейросети.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Раздел 4. Диалоговая AI-модель GigaChat.

Тема 4.1. Интерфейс нейросети GigaChat. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).

Теория: Регистрация. Интерфейс нейросети. Принцип работы. В каких сферах может быть полезна данная нейросеть. Решение рутинных задач. Как правильно писать промты, оценка качества полученного контента.

Практика: Практическая работа (анализ и работа и интерфейсом, решение рутинных задач в нейросети, подбор и написание промтов, редактирование полученного контента и оценка его качества).

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Тема 4.2. Работа в нейросети GigaChat.

Практика: Практическая работа в нейросети.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Раздел 5. Генеративная модель Яндекса YandexGPT API.

Тема 5.1. Интерфейс нейросети YandexGPT API. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).

Теория: Регистрация. Интерфейс нейросети. Принцип работы. В каких сферах может быть полезна данная нейросеть. Решение рутинных задач. Как правильно писать промты, оценка качества полученного контента.

Практика: Практическая работа (анализ и работа и интерфейсом, решение рутинных задач в нейросети, подбор и написание промтов, редактирование полученного контента и оценка его качества).

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Тема 5.2. Работа в нейросети YandexGPT API.

Практика: Практическая работа в нейросети.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Раздел 6. Чат с «Алисой». Виртуальный ассистент с YandexGPT.

Тема 6.1. Интерфейс нейросети. В каких сферах может быть полезен виртуальный ассистент с YandexGPT, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент)..

Теория: Регистрация. Интерфейс нейросети. Принцип работы. В каких сферах может быть полезна данная нейросеть. Решение рутинных задач. Как правильно писать промты, оценка качества полученного контента.

Практика: Практическая работа (анализ и работа и интерфейсом, решение рутинных задач в нейросети, подбор и написание промтов, редактирование полученного контента и оценка его качества).

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Тема 6.2. Работа в нейросети.

Практика: Практическая работа в нейросети.

Раздел 7. Последние разработки в мире нейросетей

Тема 7.1. Последние разработки в мире нейросетей (какие нейросети создаются на данный момент, недавно созданные российские нейросети, их применение).

Теория: Какие нейросети создаются на данный момент. Последние разработки на стадии внедрения. Недавно созданные российские нейросети. Применение последних разработок на практике. Для решения каких задач могут быть полезны новые изобретения.

Практика: Практическая работа. Знакомство с последними российскими нейросетями.

Оборудование: компьютеры с установленным ПО и доступом к сети Интернет, периферийные устройства, компьютерные столы.

Подготовка самостоятельных работ (генерация фото и короткого видео, создание презентации на их основе).

Итоговое занятие

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Место проведения: Тамбовское областное государственное автономное общеобразовательное учреждение «Школа № 3 – Центр профнавигации и развития карьеры».

Год обучения: 2024-2025.

Количество учебных недель: 36.

Количество учебных дней: 165.

Сроки учебных периодов: 1 триместр – 02.09.2024 – 13.10.2024
21.10.2024 – 17.11.2024
2 триместр – 25.11.2024 – 28.12.2024
09.01.2025 – 16.02.2025
3 триместр – 25.02.2025 – 06.04.2025
14.04.2025 – 25.05.2025

Календарный учебный график

№ п / п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Месяц	Примечание
1	Техника безопасности при работе на ПК. Правила работы школьника за компьютером (правильная осанка при работе за компьютером, интервалы работы и отдыха, гимнастика для глаз)..	2	Лекция	Устный опрос	сентябрь	
2	Нейросети: понятие, виды, принцип работы	2	Лекция	Педагогическое наблюдение	сентябрь	

3	Применение нейросетей в современной жизни	3	Лекция	Педагогическое наблюдение	сентябрь	
4	Профессии, связанные с применением нейросетей. Особенности применения.	4	Лекция/ практическое занятие	Устный опрос / педагогическое наблюдение	сентябрь	
5	Авторское право: понятие, правовое регулирование. Особенности оформления ссылок на источники. Общие требования и правила составления библиографических ссылок.	5	Лекция/ практическое занятие	Устный опрос / педагогическое наблюдение	октябрь	
6	Нормативно-правовое, нормативно-техническое, этическое регулирование искусственного интеллекта в Российской Федерации. Последние предложения в сфере регулирования использования искусственного интеллекта.	4	Лекция/ практическое занятие	Устный опрос / педагогическое наблюдение	ноябрь	
7	Интерфейс нейросети Kandinsky 3.1. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	9	Комбинированное занятие	Педагогическое наблюдение	декабрь	
8	Работа в нейросети Kandinsky 3.1.	3	Практикум	Конкурс творческих работ	декабрь	

9	Интерфейс нейросети GigaChat. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	8	Лекция/ практическое занятие	Педагогическое наблюдение	январь	
10	Работа в нейросети GigaChat.	3	Практикум	Конкурс творческих работ	февраль	
11	Интерфейс нейросети YandexGPT API. В каких сферах она может быть полезна, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный контент).	7	Лекция/ практическое занятие	Устный опрос / педагогическое наблюдение	февраль	
12	Работа в нейросети YandexGPT API.	3	Практикум	Конкурс творческих работ	март	
13	Интерфейс нейросети. В каких сферах может быть полезен виртуальный ассистент с YandexGPT, решение рутинных задач с помощью данной нейросети. Правила работы с нейросетью (как правильно писать промты и редактировать полученный	8	Лекция/ практическое занятие	Устный опрос / педагогическое наблюдение	март	

	контент).					
14	Работа с виртуальным ассистентом с YandexGPT.	2	Практикум	Практическое задание	апрель	
15	Последние разработки в мире нейросетей (какие нейросети создаются на данный момент, недавно созданные российские нейросети, их применение).	4	Практическое занятие / беседа / игра	Устный опрос / педагогическое наблюдение	апрель	
16	Подготовка самостоятельных работ (генерация фото и короткого видео, создание презентации на их основе).	3	Самостоятельная работа	Оценка самостоятельных работ	май	
17	Итоговое занятие	2	Демонстрация проектов	Итоговая работа	май	

2.2. Формы аттестации/контроля

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:

тестирование, практическая работа, творческая работа, творческий проект, конкурс, олимпиада.

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:

наблюдение, беседа, опросы, анкетирование, портфолио.

Особенности организации аттестации/контроля:

Входная аттестация проводится с целью определения уровня знаний, умений, навыков обучающихся, а также их потенциала к развитию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью промежуточной оценки обучающимися поставленных задач по ДООП и достижению личностных результатов, объективная оценка усвоения обучающимися ДООП. Проводится в сроки, установленные локальными актами организации. В учебном журнале проставляется результат аттестации.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по итогам освоения ДООП с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительных образовательных программ. Формы итоговой аттестации могут быть любыми

(показательное выступление, выставка, защита проектов и т.д.).

Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня освоения теоретических знаний по темам (разделам) программы, их практических умений и навыков.

2.3. Оценочные материалы

Для выявления результатов освоения программы используются следующие диагностические методики: Анкета «Уровень мотивации обучающихся к занятиям в объединении».

Самостоятельная творческая работа оценивается по шкале от 1 до 10 баллов.

Сумма баллов за каждый показатель:

1. Раскрыта тема работы (2 балла). Тема работы раскрыта частично (1 балл).

Тема работы не раскрыта (0 баллов).

2. Работа выполнена в обозначенной офисной программе (1 балл).

3. Работа включает самостоятельный творческий подход к реализации (2 балла). Работа скачана из сети Интернет (0 баллов).

4. Работа реализована нестандартно (оригинальность выполнения) (1 балл).

5. Работа выполнена с незначительными техническими ошибками (4 балла).

Работа выполнена, но допущены 1-2 технические ошибки (3 балла). Работа

выполнена, допущены 3-4 технические ошибки (2 балла). Работа выполнена,

допущены 5-6 технических ошибок (1 балл). Технически работа не оформлена

корректно (0 баллов).

При проведении конкурсов внутри группы возможно наличие нескольких победителей. Работы оцениваются по шкале от 0 до 10 (критерий оценивания представлен выше), учащиеся, чьи работы получили максимальный балл

внутри группы объявляются победителями конкурса творческих работ.

2.4. Методическое обеспечение программы

Методические материалы:

В программе используются следующие методические пособия:

Гафаров Ф.М Г12 Искусственные нейронные сети и приложения: учеб. пособие / Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 121 с.

Вакуленко С.А., Жихарева А.А. Практический курс по нейронным сетям – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 71 с.

В программе используются следующие сервисы и электронные ресурсы:

Всероссийская олимпиада по искусственному интеллекту 2024
<https://ai.edu.gov.ru/>

Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1
<https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>

Генеративная модель Яндекса YandexGPT API
<https://yandex.cloud/ru/services/yandexgpt>

Диалоговая AI-модель GigaChat <https://giga.chat/>

Чат с «Алисой». Виртуальный ассистент с YandexGPT <https://alice.yandex.ru/>

Методики и технологии:

Программа предполагает использование различных диагностических методик, позволяющих определить и обобщить достижения учащихся.

Краткое описание работы с методическими материалами:

Программа предполагает работу с информационным и методическим материалом для решения теоретических и практических задач.

2.5. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 10-12 и отвечающего правилам СанПин;
- наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;
- шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;
- наличие необходимого оборудования согласно списку;
- наличие учебно-методической базы: научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Материально-техническое обеспечение программы:

Наименование	Количество	Область применения
Компьютер (включая периферийные устройства, мышь, клавиатура, комплект оборудования для подключения к сети Интернет) с установленным программным обеспечением	10-12 шт. (соотношение 1:1 к числу обучающихся по программе)	Используется для наглядной демонстрации теоретического материала, выполнения практических и самостоятельных работ
Компьютерные столы	10-12 шт.	Используется для установки компьютера и периферийных устройств
Проектор	1 шт.	Используется для демонстрации обучающих видео, презентаций и собственных проектов обучающихся
Принтер	1 шт.	Используется для вывода информации на бумажный носитель с целью наглядной демонстрации учебных материалов, а также демонстрации самостоятельных

		работ учащихся.
Бумага и расходные материалы для принтера	1 шт. / пачка	Используется для вывода информации на бумажный носитель

Информационное обеспечение программы:

Наименование	Ссылка	Область применения
Генеративная модель Яндекса YandexGPT API	https://yandex.cloud/ru/services/yandexgpt	Используется для изучения нейросетей, обучения интерфейсу и возможностям YandexGPT API
Диалоговая AI-модель GigaChat	https://giga.chat/	Используется для изучения нейросетей, обучения интерфейсу и возможностям данной нейросети
Чат с «Алисой». Виртуальный ассистент с YandexGPT	https://alice.yandex.ru/	Используется для изучения нейросетей, обучения интерфейсу и возможностям данного сервиса
Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1	https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/	Используется для изучения нейросетей, принципов их работы, генерации изображений и коротких видео
Информационно-правовой портал «ГАРАНТ,РУ»	https://www.garant.ru/	Используется для поиска и изучения законодательной базы в сфере искусственного интеллекта.
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru/	Используется для поиска и изучения законодательной базы в сфере искусственного интеллекта.

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.6. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы

Формирование у обучающихся актуализации и развития навыков в области ИТ, искусственного интеллекта. Содействие обучающимся в понимании значимости избранных сфер деятельности как основы для самореализации и профессионального самоопределения.

Задачи воспитательной работы

способствует саморазвитию и профориентации, мотивации достижений, развитию социальных навыков.

Приоритетные направления воспитательной деятельности

воспитание положительного отношения к труду и творчеству, социокультурное и медиакультурное воспитание, профориентационное воспитание

Формы воспитательной работы

беседа, лекция, дискуссия, викторина, деловая игра, сюжетно-ролевая игра,

Методы воспитательной работы

беседа, лекция, упражнение, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов деятельности.

Планируемые результаты воспитательной работы

Обучающийся владеет навыками конструктивного взаимодействия с педагогом, другими учащимися, следует правилам и требованиям, ответственен.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
1	Конкурс творческих работ	Выявление одаренных учеников. Оценка творческих способностей учащихся. Развитие креативности, творческой активности, разумного соперничества.	Очная	Апрель

3. Список литературы

для педагога:

1. Бабаш А.В. Информационная безопасность: Лабораторный практикум / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. – М.: КноРус, 2019. – 432 с
2. Вакуленко С.А., Жихарева А.А. Практический курс по нейронным сетям – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 71 с.
3. Гафаров Ф.М Г12 Искусственные нейронные сети и приложения: учеб. пособие / Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 121 с.
4. Громов Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова. – Ст. Оскол: ТНТ, 2017. – 384 с.
5. Запечников С.В. Информационная безопасность открытых систем. В 2-х т. Т.2 – Средства защиты в сетях / С.В. Запечников, Н.Г. Милославская, А.И. Толстой, Д.В. Ушаков. – М.: ГЛТ, 2018. – 558 с.
6. Климов, Е. В. Информационная безопасность современного школьника / Е. В. Климов, Е. В. Гнатышина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 22 (312). – С. 529-531. – URL: <https://moluch.ru/archive/312/70897/> (дата обращения: 21.08.2024).

7. Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1. – URL:
<https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>.
8. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ,РУ» . – URL:
<https://www.garant.ru/>
9. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – URL:
<https://www.consultant.ru/>
5. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
8. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи.
26. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2024).

27. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изм. и доп., вступ. в силу 19.02.2024).
28. Календарный учебный график в соответствии ФЗ№ 237, Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242.
29. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) (с изм. и доп., вступ. в силу 08.11.2022).
30. Приказ от 28 августа 2020 г. N 442 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 20.11.2020 N 655).
31. Паспорт национального проекта Образование (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
32. Закон Тамбовской области от 1 октября 2013 года N 321-З «Об образовании в Тамбовской области» (принят Тамбовской областной Думой 27

сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями от 1.03.2024 года № 482-3).

33. Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 18.05.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

34. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

35. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России в сфере общего образования: проект / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. Рос. акад. образования. – М.: Просвещения, 2009 – 00 с. – (Стандарты второго поколения).

36. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

37. Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4

сентября 2014г. №1726-р.

38. Приказ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

39. Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

40. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 15.02.2024).

41. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации».

42. Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 г.

43. Федеральный закон от 02.07.2021 № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»».

44. Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации и развития карьеры»;

45. Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в ТОГАОУ «Школа № 3 – Центр профнавигации и развития карьеры».

46. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 2024 – 2028 ТАМБОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ШКОЛА №3 – ЦЕНТР ПРОФНАВИГАЦИИ И РАЗВИТИЯ КАРЬЕРЫ».

47. ПРАВИЛА внутреннего распорядка обучающихся тамбовского областного государственного автономного общеобразовательного учреждения «Школа №3 – Центр профнавигации и развития карьеры».

48. ПОЛОЖЕНИЕ о системе управления охраной труда (СУОТ) ТОГАОУ «Школа №3 – Центр профнавигации и развития карьеры»

49. УСТАВ Тамбовского государственного автономного общеобразовательного учреждения «Школа № 3 Центр профнавигации и

развития карьеры».

для обучающихся:

1. Медиапособия: учебные фильмы, презентации по темам занятий, видеоуроки (короткие записи последовательности действий для изучения, а также решения и закрепления определенных изученных задач).
2. Раздаточный материал по темам занятий.

для родителей (законных представителей):

1. Сервис компании «Сбер» Kandinsky 3.1. – URL:
<https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>.
2. Генеративная модель Яндекса YandexGPT API
<https://yandex.cloud/ru/services/yandexgpt>.
3. Диалоговая AI-модель GigaChat <https://giga.chat/>.
4. Чат с «Алисой». Виртуальный ассистент с YandexGPT
<https://alice.yandex.ru/>.