

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа п.Сосновка»**

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета школы  
Протокол от 17.12.2024 г. №5

Утверждена приказом  
СОШ п.Сосновка  
от 18.12.2024 года № 319

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Искусственный интеллект»**

**Возраст обучающихся: 11-17 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Объем программы 72 часа из 2 модулей**

**Первый модуль «Человеческий мозг и компьютер» – 18 недель, 36 ч.**

**Второй модуль «Искусственный интеллект в науке и образовании» –18 недель, 36 ч.**

**Уровень программы: стартовый**

Автор-составитель:  
Сапилкина Светлана Геннадьевна,  
учитель математики

## Пояснительная записка

На базе центра образования «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей обеспечивается реализация рабочей программы дополнительного образования **«Искусственный интеллект»**, разработанная в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования. В соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ;
- распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 №678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- приказа Рособнадзора от 14 августа 2020 года № 831 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации»;
- санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; – приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 30 июня 2020 г. № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;
- методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242.

– **Актуальность программы** Разработка программы соответствует государственному социальному запросам родителей и детей, овладения навыками 21 века: проектирование,

коммуникация, работа в команде, самоорганизация, исследование, новая грамотность, самообразование. Программа формирует социально значимые знания, умения и навыки в области технических наук. Техническое образование призвано обеспечить выпускникам высокую математическую, информационную и логическую грамотность, а также сформировать у обучающихся представление о профессиональной деятельности в данных сферах. Во исполнение пункта 38 Плана реализации Концепции развития дополнительного образования на период до 2030 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678, Минпросвещения России направляет для использования в работе «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны», где сказано, что в рамках реализации дополнительных общеразвивающих программ технически научной направленности необходимо создать условия для вовлечения детей в научную работу, в деятельность, связанную с проектными исследованиями, наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных стратегий, обеспечить междисциплинарный подход в части интеграции с различными областями знаний (алгебра, геометрия, информатика и информационные системы, информационные технологии, графика и другие), содействовать формированию у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды. В связи с вышеизложенными задачами выделяются следующие приоритетные тематические направления и практики развития: овладение знаниями об основах искусственного интеллекта и его применения в современном мире, технологиях искусственного интеллекта, вызовах и ограничениях искусственного интеллекта, этических вопросах, связанных с развитием и использованием искусственного интеллекта; формирование умений пользоваться сервисами для синтеза речи, генерировать тексты и изображения с помощью искусственного интеллекта, защищаться от мошеннических действий с применением технологий искусственного интеллекта; формирование навыков выполнения учебных задач с помощью искусственного интеллекта.

### **Отличительные особенности программы:**

Отличительные особенности Программы заключается в широком использовании современных образовательных технологий. Проектная и исследовательская деятельность, использование игровых форматов и технологий, приемов геймификации (ролевые игры,

моделирование ситуаций, различного рода симуляторов и имитационных методов обучения, компьютерные сетевые стратегические игры), создание Интернет-симуляторов и тренажеров, имитирующих проблемные ситуации глобального и локального масштабов, позволяющих в игровой форме проигрывать социальные роли, строить взаимоотношения с окружающим миром, вырабатывать нормы поведения, осуществлять социальные пробы, разрабатывать прогнозы, сценарии. интерактивных методов обучения и разнообразных форм освоения учебного материала. Предлагаемые формы освоения учебного материала в сочетании с различными видами деятельности детей позволяют педагогу создать ситуацию успеха для каждого ребёнка, а также дают возможность обучающимся проявлять себя творчески.

### **Направленность и уровень освоения**

Программа относится к техническонаучной направленности.

Уровень освоения программы: стартовый

Целеполагание: Формирование и развитие творческих способностей детей, формирование общей культуры учащихся; удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Требования к результативности освоения программы: Освоение прогнозируемых результатов программы. Презентация результатов на уровне образовательной организации.

### **Целевая аудитория**

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 11-17.

В этом возрасте происходит знакомство с основами технических наук в их единстве и взаимосвязях. Это даёт ученику ключ к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми, найти свою нишу (по интересам) в области технических наук. Для качественного обучения необходимо, чтобы обучающиеся обладали элементарными навыками работы с файлами в операционной 23 системе, навыками работы в Интернете. Также необходимы готовность к индивидуальному обучению, умение учиться независимо от других, планировать и организовывать свою деятельность.

### **Срок освоения программы и ее объем**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Объём программы 72 часа; разделена на 2 модуля и основана на изложении материала в доступной и увлекательной форме.

Первый модуль «Человеческий мозг и компьютер» – 18 недель, 36 ч.;

Второй модуль «Искусственный интеллект в науке и образовании» – 18 недель, 36 ч.

**Цель программы:** Вовлечение обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность в сфере искусственного интеллекта.

## **Результаты обучения**

### **Предметные результаты**

#### **По модулю №1 «Человеческий мозг и компьютер»**

- Как устроен человеческий мозг: умная машина внутри нас;
- Как устроен современный компьютер;
- Как компьютер приучали к искусственному интеллекту;
- Сравнение нашего мышления и искусственного интеллекта.

#### **По модулю № 2«Искусственный интеллект в науке и образовании»**

- Что такое наука и чем занимаются ученые;
- Развитие науки: от наблюдения к моделированию;
- Как искусственный интеллект помогает ученым совершать открытия:

ускорение научных разработок, помощь в поиске решений, междисциплинарные науки и появление новых идей;

- Чем обучение в школе похоже на работу ученого;
- Какие возможности искусственного интеллекта можно использовать в учебе: голосовые помощники; наставник с искусственным интеллектом; распознавание речи, иллюстраций, текста;
- Цифровые двойники. Цифровая копия на уроке: плюсы и минусы.

### **Метапредметные результаты**

- проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- формулировать выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, таблицами;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в

соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

– использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы;

– планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия),

– распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы;

– выполнять свою часть работы в команде, координировать свои действия с другими членами команды;

– оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

– сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой;

– составлять алгоритм решения задачи, выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

– составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

– делать выбор и брать ответственность за решение;

– объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, оценивать приобретенный опыт, находить позитивное в произошедшей ситуации;

– оценивать соответствие результата цели и условиям.

### **Личностные результаты**

– объяснять собственное отношение к явлениям, объектам, процессам;

– демонстрировать интерес к изучению/ освоению той предметной сферы/практике, которой посвящена образовательная программа;

– проявлять восприимчивость к проблемам и потребностям других людей к проблемам общественной жизни;

– принимать на себя ответственность за своё поведение;

– описывать свои возможности и ограничения;

– формулировать жизненные планы в соответствии с осознанными им самим собственными

способностями, интересами и убеждениями.

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Искусственный интеллект»  
Модуль №1 «Человеческий мозг и компьютер»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Вид аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>Раздел 1. Введение в образовательную программу</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1.1	Тема 1. Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность	2	1	1	<i>Входной контроль/ анкетирование, игра, знакомство, приложения, нейросеть рядом</i>
2.	<b>Раздел 2. Технологии искусственного интеллекта</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания. Характеризовать принципы взаимодействия человеческого мозга с окружающим миром. Понимать познание как главную задачу человеческого мозга. Перечислять компьютерные технологии, имитирующие способности людей. Сравнивать особенности зрения человека и компьютера. Перечислять и характеризовать операции компьютера, связанные с изображением и видео. Находить плюсы и минусы компьютерного зрения. Перечислять сферы применения компьютерного зрения.

					Демонстрировать навыки поисковой активности и работы
2.1.	Тема 2. Как мы взаимодействуем с окружающим миром.	2	1	1	<p>Изучать теоретический материал.</p> <p>Выполнять практические задания.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание «этики и морали искусственного интеллекта».</p> <p>Перечислять принципы этики и морали при разработке искусственного интеллекта. Давать оценку результатам работы.</p> <p>Характеризовать последствия «проблемы предвзятости» при работе с искусственным интеллектом.</p> <p>Перечислять риски использования технологий искусственного интеллекта злоумышленниками.</p> <p>Характеризовать возможные последствия неэтичного использования искусственного интеллекта в обучении.</p> <p>Знать и соблюдать принципы физической и цифровой безопасности при использовании искусственного</p>
2.2.	Тема 3. Компьютерное зрение или как видят компьютеры. Сложности компьютерного зрения. Где применяется	2	1	1	<p>Изучать теоретический материал.</p> <p>Выполнять практические задания.</p> <p>Объяснять, что такое данные в машинном</p>

	компьютерное зрение.				<p>обучении.</p> <p>Соотносить данные для компьютера и знания для человека.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание понятие «дата-сет».</p> <p>Характеризовать таблицу как один из видов дата-сетов и объяснять ее структуру.</p> <p>Соотносить температуру в разных системах измерения. Объяснять понятие «большие данные (big data)» и их задачи.</p> <p>Создавать дата-сет в виде таблицы.</p> <p>Перечислять и характеризовать виды дата-сетов. Объяснять происхождение данных для искусственного интеллекта.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание понятия «машинное обучение».</p> <p>Перечислять и характеризовать виды машинного обучения.</p> <p>Объяснять принципы работы машинного обучения.</p> <p>Характеризовать функции и задачи машинного обучения.</p>
3.	<b>Раздел 3.</b> Понятие "нейронная сеть"	4	2	2	

3.1.	Тема 4. Искусственный интеллект и наука	2	1	1	Блиц-опрос, беседа, практическая работа
3.2.	Тема 5. Как компьютеры говорят. Где можно использовать умение компьютера говорить.	2	1	1	Наблюдение, практическая работа
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Искусственный интеллект и творчество</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
4.1.	Сложности в разработке систем распознавания и синтеза речи.	2	1	1	Игра, беседа, наблюдение, практическая работа
4.2.	Где применяются технологии обработки естественного языка	2	1	1	Игра, беседа, практическая работа
4.3.	Как творит человек. Как «творит» искусственный интеллект	2	0	2	практическая работа
4.4.	Что умеет искусственный интеллект в творчестве: создание изображений, написание рассказов, сочинение музыки.	2	1	1	беседа, наблюдение, практическая работа
<b>5.</b>	<b>Раздел 5.</b> «Понятие "нейронная сеть"»	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	
5.1.	Что такое нейронная сеть и как она работает	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа, презентация результатов

5.2.	Структура нейронной сети. Принципы работы нейронной сети.	2	0	2	Презентация результатов
5.3.	Принципы работы нейрона. Примеры нейронных сетей с описанием принципов работы	2	0	2	Презентация результатов

5.4.	Датасет. Виды датасетов. Откуда берутся данные?	1	0	1	Презентация результатов
5.5.	Машинное обучение. Виды машинного обучения.	1	0	1	Презентация результатов
5.6.	Как работает машинное обучение: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением.	2	0	2	Презентация результатов
5.7.	Создание, обучение и реализация искусственного интеллекта: задача, сбор данных, подготовка данных, создание модели, обучение	2	0	2	Презентация результатов, тест
<b>7.</b>	<b>Общие принципы выполнения исследовательской работы и оформление ее результатов</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
7.1.	Планирование исследования и наблюдений. Работа с научной литературой.	1	1	0	Наблюдение
7.2.	Проведение замеров и текущих анализов исследований	1	0	1	Наблюдение
7.3.	Оформление исследовательской работы	1	0	1	Наблюдение

7.4.	Защита исследовательской работы	1	1	0	Защита исследовательской работы
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	

**Учебный тематический план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Биотехнологии»  
Модуль № 2 « Искусственный интеллект и образование»**

№	Названия раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Как искусственный интеллект меняет образование. Помощь учителю и школе.	1	1	0	тест
2.	Помощь в персонализации образования, подбор и адаптация индивидуальной программы обучения.	3	2	1	тест
3.	Технологии для персонализации образовательных материалов. заданий и тестов.	6	1	5	Лабораторий
4.	Создание заданий с элементами игры. Как использовать искусственный интеллект для учебы.	15	2	13	лабораторий
5.	Сбор информации для доклада. Создание презентаций. Объяснение непонятной темы нейросетью.	10	1	9	Проект
6.	Итоговое занятие	1	0	1	Защита проекта
	Всего	36	7	29	

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Реализация Программы строится на применении активных методов обучения, что обеспечивает логический переход от изучения теоретических основ сити- фермерства к проведению практических работ в данной области.

Основная форма проведения занятия– занятие комбинированное, состоящее из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;

фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;

самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Подобная организация обучения способствует развитию познавательной активности и творческих способностей обучающихся.

Материально-технические условия реализации Программы

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально- технического оснащения процесса, инфраструктуры организации и иных условий. Для успешного проведения занятий и выполнения программы в полном объеме необходимо следующее.

Инфраструктура организации:

учебный кабинет;

лаборатория гидро/аэропоники.

Учебно-методические средства:

- комплект учебно-наглядных пособий по созданию аэро/гидропонных

- установок;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные и иллюстративные пособия и схемы;
- таблицы-памятки;
- раздаточный материал и информационный материал;
- дидактические карточки для контроля знаний, умений, навыков.
- Технические средства обучения:
- ноутбуки с выходом в Интернет;
- видеопроектор;
- экран;
- видеокамера.
- Оборудование и материалы для занятий:
- Персональный компьютер;
- Графическая станция;
- Доступ к ML Space – платформа для совместной разработки полного цикла на базе суперкомпьютера.

### **Формы аттестации/контроля**

#### **Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:**

тестирование, лабораторная работа, практическая работа, творческая работа, творческий проект, исследовательский проект, олимпиада, конференция, дискуссия,

#### **Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:**

наблюдение, беседа, опросы, анкетирование, портфолио,

#### **Особенности организации и аттестации/контроля:**

Входная диагностика осуществляется в начале обучения по Программе и направлена на диагностику начального уровня знаний умений и навыков обучающихся - блиц- опрос.

Программа предусматривает текущий контроль знаний и умений обучающихся, который проводится в счет аудиторного времени занятий - беседа, тест, наблюдение педагога, участие в конкурсах, написание рефератов, презентация результатов, опрос, практические работы.

Промежуточная аттестация проводится в конце изучения Программы в форме защиты исследовательской работы.

Итоговая аттестация проводится в конце изучения Программы в форме защиты исследовательской работы.

### **Оценочные материалы**

Для успешной реализации Программы и достижения запланированных результатов необходимо тщательно диагностировать знания и умения обучающихся, выявляя их способности, уровень знаний и умений, а также отсутствие необходимых в работе знаний и навыков. Группы надо комплектовать из обучающихся, имеющих приблизительно одинаковый уровень знаний и умений. Для комплектования групп необходимо провести входную диагностику знаний, умений, стремлений и наклонностей детей перед началом занятий. Входная диагностика проводится путем анкетирования детей. По результатам входной диагностики комплектуются группы, составляется на основе данной программы учебно-тематический план для каждой группы, определяется уровень и глубина преподнесения материала, методы, применяемые в работе.

Входная диагностика знаний, умений и навыков обучающихся проходит с использованием анализа критериев: низкий, средний, высокий.

**Результатам образовательной деятельности  
по реализации дополнительных общеразвивающих программ  
технической направленностей**

1. Количество обучающихся в кружке
2. Участие в НТО
3. Количество обучающихся в технологическом кружке, участников первого этапа НТО
4. Количество обучающихся в технологическом кружке, участников первого этапа НТО
5. Количество обучающихся в технологическом кружке, участников второго этапа НТО
6. Количество обучающихся в технологическом кружке, участников финала НТО
7. Количество обучающихся в технологическом кружке, победителей/призеров НТО
8. Персонафицированное дополнительное образование
9. НТО Junior
10. Количество обучающихся кружка, участников региональных интенсивов

### **Оценка метапредметных результатов:**

1. Анкета «Саморегуляция» (разработана на основе опросника «Саморегуляция» А.К. Осницкого для школьников.
2. Анкета «Сформированность универсальных учебных действий» (Тимоннина Л.И.)
3. 4. Тест коммуникативных умений (Л.Михельсон)
5. Защита исследовательских работ
6. Участие в конкурсах, конференциях (приложение) Оценка предметных результатов
  1. Защита реферата
  2. Тест по разделу «Нейронная сеть»
  3. Тест по разделу «Нейронная сеть в жизни»
  4. Тест по разделу «Полезность искусственного интеллекта. Изучение искусственного интеллекта»
  5. Тест по разделу «Презентации с помощью искусственного интеллекта»
  6. Тест по разделу «искусственный интеллект в моей жизни»
  7. Тест по разделу «Школьная жизнь с программами»
  8. Практическая работа

### **Методическое обеспечение программы Методические материалы:**

Методические материалы к темам и разделам программы:

- разработки занятий, лекций, экскурсий;
- инструктивные карты по проведению практических работ;
- тематика рефератов и исследовательских работ;
- требования к рефератам;
- требования к проведению исследовательской работы

### **Методики и технологии:**

Методы обучения:

эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, самостоятельное изучение при работе с литературой, периодическими изданиями.

Педагогические технологии:

- технология развития критического мышления;
- технология кейсов;
- технологии проектного обучения;
- технологии проблемного обучения;

- технологии организации исследовательской деятельности

### **Краткое описание работы с методическими материалами:**

Во время занятий обучающиеся используют инструктивные карты по проведению практических и лабораторных работ; применяют алгоритм для выполнения исследовательской и проектной работы.

### **1.1. Условия реализации программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 14и 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: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

### **Материально-техническое обеспечение программы:**

- Персональный компьютер;
- Графическая станция;
- Доступ к ML Space – платформа для совместной разработки полного цикла на базе суперкомпьютера.

### **Кадровое обеспечение программы:**

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

### **1.2. Воспитательный компонент**

#### **Цель воспитательной работы**

Создание условий для развития, саморазвития и самореализации личности обучающихся через...Создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося

#### **Задачи воспитательной работы**

- формировать познавательный интерес к науке при изучении достижений микробиологии и биотехнологии;
- воспитывать дисциплинированность, ответственность, волю к достижению желаемого результата;
- воспитывать чувство патриотизма, гордости за достижения отечественной науки и техники

### **Приоритетные направления воспитательной деятельности**

гражданско-патриотическое воспитание, нравственное и духовное воспитание, воспитание семейных ценностей, воспитание положительного отношения к труду и творчеству, здоровьесберегающее воспитание, социокультурное и медиакультурное воспитание, культурологическое и эстетическое воспитание, правовое воспитание и культура безопасности учащихся, экологическое воспитание, профориентационное воспитание

### **Формы воспитательной работы**

беседа, лекция, дискуссия, экскурсия, культпоход, прогулка, викторина, трудовой десант, фестиваль, конференция, деловая игра, сюжетно-ролевая игра,

### **Методы воспитательной работы**

рассказ, беседа, лекция, дискуссия, диспут, пример, упражнение, приучение, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов деятельности,

### **Планируемые результаты воспитательной работы**

- познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;
- дисциплинированность, ответственность, волю к достижению желаемого результата

### **Календарный план воспитательной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Задачи</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Сроки проведения</b>
1.	Национальной киберфизической платформы «Берлога»	формировать познавательный интерес к науке	Очная	октябрь
2.	Участие в инженерных соревнованиях	формировать познавательный интерес к науке	Очная	ноябрь
3.	НТО Junior	формировать познавательный интерес к науке	Очная	декабрь

4.	Региональная научно-практическая конференция школьников «Исследовательская и творческая деятельность учащихся в современном образовательном пространстве»	формировать познавательный интерес к науке при изучении достижений микробиологии и биотехнологии	Очная	февраль
5.	VIV межмуниципальный форум научных и творческих достижений «Море талантов»	формировать познавательный интерес к науке при изучении достижений микробиологии и биотехнологии	Очная	апрель

