

**бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области
«Царицынская основная общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО
Педагогическим
советом

Протокол №
от «» 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
БОУ «Царицынская ООШ»

Савченко О.В.
Приказ №
от «» 2024 г.

ПРОГРАММА внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению
«В мире естественных наук»
для обучающихся 5-9 класса

Автор-составитель:

С.Царицыно - 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению разработана на основе **нормативных документов**:

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования».

- «Примерные программы внеурочной деятельности». Просвещение, 2011

- Основной образовательной программы школы

Проблема организации внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС второго поколения становится одним из ключевых вопросов современного образования. Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями Стандарта организуется по основным направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, общеинтеллектуальное, социальное, духовно-нравственное, общекультурное.

В нашем образовательном учреждении имеется опыт организации внеурочной деятельности на ступени начального общего образования. Учитывая интерес к реализуемым программам, наличие ресурсов для их реализации педагогами школы, планируются на ступени основного общего образования направления деятельности.

Программа курса «Академия естественных наук» относится к общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности обучающихся 5-9 классов, срок реализации программы 1 год.

Актуальность выбранного направления определяется ведущей ролью умственной деятельности. Вся жизнь человека постоянно ставит перед ним острые и неотложные задачи и проблемы. Возникновение таких проблем, трудностей, неожиданностей означает, что в окружающей нас действительности есть еще много неизвестного, скрытого. Следовательно, нужно все более глубокое познание мира, открытие в нем все новых и новых процессов, свойств и взаимоотношений людей и вещей. Поэтому, какие бы новые веяния, рожденные требованиями времени, ни проникали в школу, как бы ни менялись программы и учебники, формирование культуры интеллектуальной деятельности учащихся всегда было и остается одной из основных общеобразовательных и воспитательных задач. Интеллектуальное развитие – важнейшая сторона социализации личности обучающегося. Развитый интеллект, в рамках проектной деятельности, отличает

активное отношение к окружающему миру, стремление выйти за пределы известного, активность ума, наблюдательность, способность выделять в явлениях и фактах их существенные стороны и взаимосвязи; системность, обеспечивающая внутренние связи между задачей и средствами, необходимыми для наиболее рационального ее решения; самостоятельность, которая проявляется как в познании, так и в практической деятельности, поиске новых путей изучения действительности.

Цель программы: формирование устойчивых познавательных интересов, универсальных учебных действий в личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных сферах, обеспечивающих способность к самостоятельности в поисках способов решения поставленных задач, самообразованию и саморазвитию.

Задачи программы:

1. Развивать глубину, самостоятельность, критичность, гибкость, вариативность мышления. Продолжить развитие способности обучающихся к мыслительным операциями – анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, а также их производным – творчеству и абстрагированию. Обучать приемам доказательства.

2. Продолжить обучение школьников способам самостоятельной организации учебной деятельности – мотивации, планированию, самоконтролю, рефлексии при выполнении исследовательских и проектных работ.

3. Способствовать расширению кругозора, развивать навык интеграции содержания смежных дисциплин при решении проблемных задач.

4. Продолжить обучение школьников работе с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы.

5. Развивать коммуникативную компетентность, самостоятельность и ответственность обучающихся через парную и групповую работу, интерактивные формы взаимодействия. Создавать условия для самореализации школьников – свободы и умения достигать своих индивидуальных целей в окружающей среде во взаимодействии с другими людьми.

6. Продолжить формирование рефлексивной культуры школьников.

Особенность программы:

1. Практическая проектная и исследовательская направленность занятий; оптимальное использование имеющихся ресурсов школы; формирование системы социально значимых ценностей через деятельность.

2. Учёт особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности

связывается с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения воспитательно-образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.

Условия реализации программы:

1. Кадровое обеспечение: педагоги, имеющие достаточный опыт в ведении проектной и исследовательской деятельности.
2. Материальное обеспечение: школьная библиотека, школьный музей, компьютерный класс с выходом в Интернет, профильные кабинеты химии, физики, биологии, географии.
3. Сотрудничество с учреждениями социума: библиотека.
4. Модель реализации внеурочной деятельности - смешанная (элементы линейной и модульной модели: распределение часов внеурочной деятельности равномерно в течение учебного года и концентрация некоторых программ и видов деятельности в определенном периоде времени: полугодии).

Реализация связи с урочной деятельностью: содержание программы выстроено на принципе межпредметной интеграции и позволяет обучающимся расширить кругозор по предметам естественно-научного цикла (физика, химия, биология, география, краеведение).

Диагностичность

Диагностичность реализации программы обеспечивается:

1. Системой тестовых диагностик, отслеживанием динамики развития обучающихся по мере реализации программы.
2. Процентом вовлеченности обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность, результатами участия обучающихся в ученических конференциях разного уровня.
3. Динамикой участия в предметных олимпиадах, интеллектуальных конкурсах.
4. Фиксированием всех результатов в портфолио обучающихся.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Результаты внеурочной деятельности школьников распределяются по трем уровням:

1 уровень 5-6 класс	2 уровень 7-8 класс	3 уровень 9 класс
Учащиеся приобретают знания: <ul style="list-style-type: none">• о разных видах исследовательских работ; требованиях к	У обучающихся формируется положительное отношение к базовым общественным ценностям, которое может проявляться в	Приобретение обучающимися опыта самостоятельной деятельности: <ul style="list-style-type: none">• при определении темы исследовательской

<p>их выполнению и защите;</p> <ul style="list-style-type: none"> • по предметам естественно-научного цикла через интеграцию содержания. 	<p>следующих видах деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование и выполнение проектных и исследовательских работ; • креативном выполнении поставленных учебных задач; • созидательном взаимодействии в коллективах сменного и постоянного состава. 	<p>работы или проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> • при работе с вариативными источниками информации; • решение задач с измененными условиями; • поиске оптимальных и рациональных путей решения поставленных задач.
---	---	---

Формируемые УУД

В результате внеурочной деятельности у выпускников основной школы будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Класс	Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
5 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ценить и принимать базовые ценности. 2. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута. 3. Понимать смысл и цель самообразования. 4. Давать нравственно-этические оценки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в литературе: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. 2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски. 3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). 4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. 2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное. 4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). 5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. 6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. 7. Понимать точку зрения другого 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать. 2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы. 3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.

		<p>5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.</p> <p>6. Составлять сложный план текста.</p> <p>7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p>	<p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений</p>	
6 класс	<p>1. Принимать новые базовые ценности.</p> <p>2. Определять жизненные, личностные ценности.</p> <p>3. Осознанно и аргументировано давать нравственно-этические оценки.</p> <p>4. Понимать смысл и цели саморазвития, самообразования.</p>	<p>1. Владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности.</p> <p>2. Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.</p> <p>3. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.</p> <p>4. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</p> <p>5. Давать определение понятиям.</p> <p>6. Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>7. Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия.</p> <p>8. Проявлять устойчивый познавательный интерес.</p>	<p>1. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>2. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>3. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.</p> <p>4. Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.</p> <p>5. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.</p> <p>6. Осуществлять взаимный</p>	<p>1. Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.</p> <p>2. Простраивать жизненные планы во временной перспективе.</p> <p>3. При планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.</p> <p>4. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.</p>

			<p>контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</p> <p>7. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.</p> <p>8. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.</p>	
7 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Следовать в соответствии с ценностями общества. 2. Определять кроме жизненных, личностных и профессиональные ценности. 3. Простраивать траекторию профессионального самоопределения. Осуществлять выбор. 4. В системе заниматься самообразованием. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проявлять устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению; готовность к самообразованию и самовоспитанию. 2. Владеть основами рефлексивного чтения. 3. Ставить проблему, аргументировать её актуальность. 4. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. 5. Выполнять проектные и исследовательские работы разных видов. 6. Владеть научной терминологией при выполнении проектных и 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать. 3. Работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; 4. интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; 5. Владеть основами коммуникативной рефлексии. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. 2. Планировать пути достижения целей. 3. Устанавливать целевые приоритеты. 4. Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. 5. Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. 6. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный

		<p>исследовательских работ.</p> <p>7. Принимать участие в дискуссиях.</p>	<p>6. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.</p> <p>7. Отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.</p>	<p>контроль на уровне произвольного внимания.</p> <p>7. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.</p>
8 класс	<p>1. Поступать в соответствии с ценностными ориентирами общества.</p> <p>2. Осуществлять осознанный и аргументированный выбор.</p> <p>3. Самоопределение.</p> <p>4. Смыслообразование.</p>	<p>1. Проявлять устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению; готовность к самообразованию и самовоспитанию.</p> <p>2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>3. Строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</p> <p>4. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>5. Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.</p>	<p>1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p>2. Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.</p> <p>3. Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.</p> <p>4. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p> <p>5. Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.</p>	<p>1. Владеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</p> <p>2. Владеть основами саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.</p> <p>3. Осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.</p>
9 класс	<p>1. Простраивать жизненное, личностное и профессиональное самоопределение.</p>	<p>1. Ставить проблему, аргументировать её актуальность.</p> <p>2. самостоятельно проводить</p>	<p>1. Следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного</p>	<p>1. Владеть основами саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Осуществлять осознанный выбор. 3. Давать объективные нравственно-этические оценки. Оценивать свое поведение в соответствии с ценностями общества. 4. Брать ответственность на себя. 5. Инициировать идеи. Доводить начатое дело до конца. 	<p>исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов. 4. организовывать исследование с целью проверки гипотез. 5. делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации. 	<p>отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. 3. Брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство). 4. В совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей. 5. Выступать в группе с инициативой. 	<p>осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. 3. Адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи. 4. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности. 5. Владеть основами саморегуляции эмоциональных состояний. 6. Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.
--	---	--	---	--

Формы контроля

- Представление результатов собственных исследований на научные конференции школьников разных уровней.
- Защита проекта в конце учебного года, в ходе которых определяется уровень астрономических знаний детей.
- Представление детьми своих результатов работы в виде рисунков, сказок, стихотворений, сообщений, и других работ.

В процессе проведения занятий проводится индивидуальная оценка уровня полученных навыков, развития мировоззрения, повышения эрудированности, путём наблюдения за ребёнком, его успехами.

Содержание программы курса

Раздел 1. Развитие взглядов на Вселенную – 2 часа.

Вселенная в представлениях древних индейцев, древних вавилонян, египтян. Античная астрономия: предположения Пифагора, взгляды Аристотеля, измерение Земли Эратосфеном. Аристарх Самосский – Коперник античного мира. Система мира по Птолемею.

Николай Коперник – создатель гелиоцентрической системы мира. Взгляды Джордано Бруно на Вселенную, как бесконечное пространство. Наблюдения и открытия Галилео Галилея. Кеплер, Ньютон – создатели модели Солнечной системы. Вильям Гершель – основоположник звёздной астрономии.

Практические занятия: Изготовление моделей системы мира по Птолемею, Н. Копернику.

Раздел 2. Современные представления о Вселенной – 2 часа.

Звёзды. Почему звёзды кажутся звёздами? Почему звёзды мерцают? Видны ли звёзды днём? Расстояния до звёзд.

Строение звезд. Размеры звёзд. Как измерили поперечники звёзд. Гиганты звёздного мира. Температура и цвет звёзд. Яркость звёзд. Самые яркие звезды Вселенной.

Двойные звёзды. Переменные звёзды. Физически переменные: пульсирующие (цефеиды и мириды), взрывные, затменно-переменные. Новые и сверхновые звёзды. Коричневые карлики и чёрные дыры. Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция звёзд. Планеты у других звёзд.

Система ближайших звёзд. Солнце – ближайшая звезда.

Созвездия. Атлас созвездий Гевелия. Созвездия Северного и Южного полушария. Легенды о созвездиях.

Туманности. Скопления и ассоциации звёзд. Наша Галактика и место Солнца в ней. Многообразие галактик. Скопления галактик. Современная модель Вселенной. Большой взрыв и расширение мира.

Экскурсии: Наблюдение за звёздным небом (проводится в вечернее время).

Практические занятия: Нахождение основных созвездий Северного полушария.

Наблюдения за изменением положения звёзд на небе.

(проводятся на экскурсии).

Раздел 3. Солнечная система – 3 часа.

Солнце – центр Солнечной системы. Что видно на Солнце. Пятна на Солнце. Внутреннее строение Солнца. Солнечная атмосфера. Влияние Солнца на Землю.

Структура Солнечной системы: планеты, спутники планет, астероиды, кометы, метеорные тела. Размеры Солнечной системы. Планеты при дневном свете.

Меркурий – ближайшая к Солнцу планета. Размеры Меркурия. Как вращается Меркурий. Почему на Меркурии нет атмосферы? Строение Меркурия. Поверхность планеты. Температура на планете. Отсутствие спутников.

Венера. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение Венеры. Атмосфера Венеры. Температура на планете. Поверхность Венеры. Отсутствие спутников. Исследования Венеры.

Планета Земля. Положение в солнечной системе. Размеры планеты. Вращение планеты. Состав атмосферы. Температура на планете.

Луна – естественный спутник Земли. Вращение Луны. Фазы Луны. Молодой или старый месяц. Лунная карта. Поверхность Луны. Внутреннее строение Луны. Почему на Луне нет атмосферы? Какая на Луне погода? Лунные затмения. Солнечные затмения. Для чего астрономы наблюдают затмения? Теории происхождения Луны. Исследования Луны.

Марс. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение планеты. Поверхность Марса. Атмосфера. Средняя температура на планете. «Жизнь» на Марсе. Спутники Марса. Исследования Марса. Перспективы исследования Марса.

Юпитер. Планета или меньшее Солнце? Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Атмосфера Юпитера. Поверхность планеты. Температура на планете. Кольца Юпитера. Спутники Юпитера. Исследования Юпитера.

Сатурн. Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Поверхность, температура планеты. Кольца Сатурна. Происхождение колец. Спутники.

Уран. История открытия планеты. Положение в Солнечной системе. Особенности движения планеты. Размеры Урана. Состав атмосферы Урана. Поверхность планеты. Кольца Урана. Спутники Урана. Исследования Урана.

Нептун. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Вращение планеты. Атмосфера. Поверхность планеты. Температура на планете. Спутники. Исследования Нептуна.

Плутон – карликовая планета Солнечной системы. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Размеры Плутона. Движение планеты. Исследования Плутона.

Окраина Солнечной системы. Пояс Койпера. Облако Оорта. Малые планеты. Положение в Солнечной системе. Размеры и состав астероидов. Астероиды вблизи Земли. Защита от астероидной опасности.

Кометы. Строение кометы. Происхождение комет. Движение комет. Периодичность комет. Знаменитые кометы.

Метеорные тела. Метеоры. Наблюдения метеоров. Метеорные потоки. Метеориты: падения и находки. Тунгусский метеорит. Вещество метеоритов. Происхождение метеоритов. Сбор метеоритов.

Гипотезы возникновения Солнечной системы.

Практические работы: Наблюдения за изменениями фаз Луны, за изменением вида Луны вечером и утром. Изготовление модели Солнечной системы.

Раздел 4. Исследования Солнечной системы – 1 час.

К.Э. Циолковский, С. Королёв – отцы мировой космонавтики. Космические полёты. Первые космонавты. Человек обживает ближний космос. Космические обсерватории. Животные в космосе. Космические экспедиции по Солнечной системе. Радиотелескопы. Космос служит человеку. Орбитальные космические станции.

Экскурсия: в планетарий.

Календарно-тематический план

Раздел	Всего часов	Содержание занятия	Количество часов	
			Теория/ аудиторная	Практика/ внеауди-торная
Введение Раздел 1. Развитие взглядов на Вселенную	2	Астрономия – наука о звёздах. Структура курса. Как древние представляли себе Вселенную.	1	
		Создание современной модели мира.		1
Раздел 2. Современные представления о Вселенной	2	Звёзды – гигантские раскалённые шары. Световой год. Ближайшие звёзды. Размеры звёзд.	1	
		Структура Солнечной системы.	1	
Раздел 3. Солнечная система	3	Гипотезы возникновения Солнечной системы.	1	
		Планеты земной группы.	1	
		Изготовление модели Солнечной системы.		1
Раздел 4. Исследования Солнечной системы	1	Игра «Звёздный час».		1

Описание материально – технического обеспечения программы.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения программы.	Количество
1. Технические средства обучения.		
1.	Мультимедийное оборудование.	1
2. Экранно-звуковые пособия.		
1.	Экран.	1
2.	Колонки.	2
3. Оборудование класса.		
1.	Таблицы.	комплект
2.	Натуральные объекты, коллекции.	комплект
3.	Микроскопы.	5

Планируемые результаты

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; • выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме; • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект; • использовать догадку, озарение, интуицию; • использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами; • использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов; • использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность; • целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные

«хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

способности, осваивать новые языковые средства;

- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.