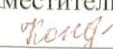


**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1
имени героя Советского Союза А.С. Александрова
г. Николаевска-на-Амуре Хабаровского края**

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной
кафедры
Протокол от «28» августа
2020 г. №1
Руководитель ПК

(Воробьева М.А.)
«28» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА
решением педагогического
совета
Протокол от «31» августа
2020 г. №
Заместитель директора по УР

(Коновалова О.В.)
«31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказ от «31» августа
2020 г. №56
Директор МБОУ СОШ №1

(Шалупенко О.А.)
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ Внеурочная деятельность «Академия естественных наук»

КЛАССЫ 5-9 класс

УЧИТЕЛЬ Малышева Ирина Владимировна

ГОД СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ 2020

ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА 5 ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ

2020-2025 учебный год

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 ООО МБОУ СОШ № 1.

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 5 лет. Данная программа является логическим продолжением программы развития, реализуемой в МБОУ Средняя общеобразовательная школа № 1 в рамках ФГОС НОО. Программа составлена с учетом требований ФГОС ООО.

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 задачами и средствами, необходимыми для наиболее рационального ее решения; самостоятельность, которая проявляется как в познании, так и в практической деятельности, поиске новых путей изучения действительности.

Значительный вклад в раскрытие проблемы интеллектуального развития внесли Н.А.Менчинская, П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина, Т.В.Кудрявцев, Ю.К.Бабанский, И.Я.Лернер, М.И.Махмутов, А.М.Матюшкин,

И.С.Якиманская и др. Понятие “интеллект”, перешедшее в современные языки из латыни в XVI веке и обозначавшее первоначально способность понимать, становится в последние десятилетия все более важной общенаучной категорией. В литературе обсуждаются интеллектуальные ресурсы отдельных групп населения и интеллектуальные потребности общества в целом.

Доказано, что интеллектуальное развитие – непрерывный процесс, совершающийся в учении, труде, играх, жизненных ситуациях, и что оно наиболее интенсивно происходит в ходе активного усвоения и творческого применения знаний, т.е. в актах, которые содержат особенно ценные операции для развития интеллекта. Организация внеурочной деятельности в рамках проектного направления, как достаточно сложной формы деятельности, продолжение предметных линий и использованием эффективных форм проведения занятий, позволит успешно решать проблемы развития интеллекта обучающихся.

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 МБОУ СОШ № 1 им. А.С.Александрова; 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.

Принципиальным отличием программы является наличие дистанционного блока наравне с очным курсом. Внутреннее распределение часов по типам занятий: вместо лекций, групповой работы, семинаров в очной форме – работа по e-mail, телеконференция в программе Zoom, создание группы в социальной сети «ВКонтакте», работа с интернет-ресурсами Nearpod, Kahoot, персональным сайом учителя. Распределение часов реализации программы: 10 очных занятий, 25 дистанционных занятий.

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: городская библиотека, ЭБЦ.
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).

Возможность распространения и использования программы: размещение программы на сайте МБОУ СОШ № 1 и сайтах педагогических сообществ позволит распространить программу; участие в конкурсе программ станет позиционирование ее на региональном уровне.

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.

Использование технологий

Среди технологий, методов и приёмов развития УУД во внеурочной деятельности в основной школе особое место отводится учебным ситуациям, которые могут быть построены на предметном, межпредметном и надпредметном содержании. Основные виды учебных ситуаций:

- ситуация-проблема — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения;

- ситуация-иллюстрация — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- ситуация-оценка — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить, и предложить своё адекватное решение;
- ситуация-тренинг — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

Наряду с учебными ситуациями для развития УУД в основной школе используются следующие типы задач:

1. На развитие личностных универсальных учебных действий:
 - на личностное самоопределение;
 - на развитие Я-концепции;
 - на смыслообразование;
 - на мотивацию;
 - на нравственно-этическое оценивание.
2. На развитие коммуникативных универсальных учебных действий:
 - на учёт позиции партнёра;
 - на организацию и осуществление сотрудничества;
 - на передачу информации и отображению предметного содержания;
 - тренинги коммуникативных навыков;
 - ролевые игры;
 - групповые игры.
3. На развитие познавательных универсальных учебных действий:
 - задачи и проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;
 - задачи и проекты на сериацию, сравнение, оценивание;
 - задачи и проекты на проведение эмпирического исследования;
 - задачи и проекты на проведение теоретического исследования;
 - задачи на смысловое чтение.
4. На развитие регулятивных универсальных учебных действий:
 - на планирование;
 - на рефлекссию;
 - на ориентировку в ситуации;
 - на прогнозирование;
 - на целеполагание;

- на оценивание;
- на принятие решения;
- на самоконтроль;
- на коррекцию.

При проведении занятий внеурочной деятельности будут использоваться технологии: технология проблемно-диалогового обучения, групповые технологии, ИКТ-технологии, технология системно-деятельностного обучения, интерактивные формы обучения.

Одним из основных путей повышения мотивации и развития УУД в основной школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, предусматривающую постановку практически значимых целей и задач учебно-исследовательской и проектной деятельности, анализ актуальности исследования; выбор средств и методов, совместное планирование деятельности учителем и обучающимися, проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде; целенаправленное обучение обучающихся групповым методам работы (прежде всего, в малых группах); формирование у учеников способности видеть перспективу своего учебного продвижения.

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: • о разных видах исследовательских работ; требованиях к их выполнению и защите; • по предметам естественно-научного цикла через интеграцию содержания.	У обучающихся формируется положительное отношение к базовым общественным ценностям, которое может проявляться в следующих видах деятельности: • инициирование и выполнение проектных и исследовательских работ; • креативном выполнении поставленных учебных задач; • созидательном взаимодействии в коллективах сменного и постоянного состава.	Приобретение обучающимися опыта самостоятельной деятельности: • при определении темы исследовательской работы или проекта; • 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	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.	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. 5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений. 6. Составлять сложный план текста. 7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.	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. 8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений	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.
-----------------------	--	---	--	--

6 класс	1. Принимать новые базовые ценности. 2. Определять жизненные, личностные ценности. 3. Осознанно и аргументировано давать нравственно-этические оценки. 4. Понимать смысл и цели саморазвития, самообразования.	1. Владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности. 2. Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. 3. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. 4. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 5. Давать определение понятиям. 6. Устанавливать причинно-следственные связи. 7. Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия. 8. Проявлять устойчивый познавательный интерес.	1. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. 2. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 3. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. 4. Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом. 5. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. 6. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. 7. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. 8. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	1. Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. 2. Простраивать жизненные планы во временной перспективе. 3. При планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. 4. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
-----------------------	--	---	--	--

7 класс	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.	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 исследовательских работ. 7. Принимать участие в дискуссиях.	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. 6. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей. 7. Отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.	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 контроль на уровне произвольного внимания. 7. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.
8 класс	1. Поступать в соответствии с ценностными ориентирами общества.	1. Проявлять устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению; готовность к самообразованию и самовоспитанию.	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.	1. Владеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. 2. Владеть основами саморегуляции в учебной и

	2. Осуществлять осознанный и аргументированный выбор. 3. Самоопределение. 4. Смыслообразование.	2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. 3. Строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). 4. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 5. Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.	3. Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. 4. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. 5. Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.	познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей. 3. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
9 класс	1. Простраивать жизненное, личностное и профессиональное самоопределение. 2. Осуществлять осознанный выбор. 3. Давать объективные нравственно-этические оценки. Оценивать свое поведение в соответствии с ценностями общества. 4. Брать ответственность на себя.	1. Ставить проблему, аргументировать её актуальность. 2. самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента. 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.	1. Следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного 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. 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).	1. Владеть основами саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей. 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

	5. Инициировать идеи. Доводить начатое дело до конца.		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.	различных сферах самостоятельной деятельности. 5. Владеть основами саморегуляции эмоциональных состояний. 6. Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.
--	---	--	---	--

Выпускник основной школы будет обладать следующими характеристиками к окончанию 9-го класса:

- глубокое знание учебных предметов основного общего образования; умение интегрировать знания из смежных областей, представлять единую научную картину мира;
- высокий уровень способности решать практические задачи в реальных жизненных ситуациях (высокий уровень развития основных компетенций, достаточная функциональная грамотность);
- информационная готовность к осуществлению зрелого выбора будущего профессионального пути.

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 – 8 часов.

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 – 26 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).

Экскурсия в планетарий.

Практические занятия: Нахождение основных созвездий Северного полушария.

Наблюдения за изменением положения звёзд на небе.

(проводятся на экскурсии).

Раздел 3. Солнечная система – 24 часов.

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 – 11 часов.

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.

Раздел 5. Понятие гидросферы – 24 часа.

Воды океанов, морей, озёр, рек, ручьёв, прудов, болот, подземные воды, ледники. Нахождение в природе. Физические свойства воды. Состав и строение молекулы. Получение в лаборатории. Цвет, форма, запах, агрегатные состояния, фазовые переходы. Роль воды в организме живых

существ. Экспериментальное изучение основного физического свойства воды. Введение понятия раствор, взвесь. Значение растворов в природе и жизни человека.

Изучение берега озера, регистрация уровня воды в озере, изучение качества воды в озере Карасун. Главные объекты изучения на комплексной экскурсии по изучению водных источников являются р. Амур, р.Кугда, р. Патха.

Вода как среда обитания живых организмов. Химический состав воды, физические свойства воды, роль воды в жизни растений и животных.

Практические занятия: изучение берега озера, регистрация уровня воды в озере, изучение качества воды..

Экскурсия: Краснодарское водохранилище.

Раздел 6. Понятие атмосферы – 11 часов.

Что входит в состав атмосферы, протяженность атмосферы.

Компоненты воздуха. История открытия состава воздуха.

Краткая характеристика основных частей воздуха.

Космическая роль растений на планете Земля.

Рассмотреть причины, создающие атмосферное давление, использование атмосферного давления в ряде областей человеческой деятельности.

Ветер как природное атмосферное явление, механизм образования ветров. Ураганы и смерчи.

Роль воздуха для поддержания жизни организмов. (Среда обитания птиц, насекомых.)

Особенности строения атмосферы, явления, происходящие в ней.

Экскурсия: Среда обитания птиц, насекомых.

Раздел 7. Понятие литосферы – 21 час.

Внутреннее и внешнее строение Земли.

Закладка шурфа, механический состав почв, особенности почвенного профиля, определение глубины профиля.

Учащимися собирается коллекция камней вблизи своего населенного пункта, оформляется в виде стенда. Горные породы и минералы определяются учащимися при помощи определителей (в дальнейшем породы и минералы определяются специалистами в геологическом музее).

Раннее и современное объяснение причин землетрясения, механизм землетрясений и их классификация, перспективы предсказаний, трудности прогноза.

Использование способности животных для ранней диагностики и прогнозирования землетрясения.

Механизм образования вулканов, виды вулканов, история вулканических катастроф.

Изучение коллекции полезных ископаемых Хабаровского края.

Характеристика основных ископаемых родного края.

Изучение местной флоры и фауны. Красная книга Хабаровского края.

Места расположения заповедных зон Хабаровского. Охраняемые природные объекты в этих зонах.

Практические занятия: Изучение состава почвы населенного пункта.

Экскурсии: в музей.

Раздел 8. Явления вокруг нас – 14 часов.

Симметрия в природе:

1. Физика и симметрия
2. Химия и симметрия
3. Биология и симметрия

Закон сохранения электрического заряда:

1. Закон сохранения заряда (физик)
2. Проявление закона сохранения заряда в химии
3. Зачем нужно чистить зубы (биолог)

Закон сохранения энергии и массы:

1. круговорот воды в природе
2. Миграция химических элементов при круговороте.
3. Влияние круговорота веществ на живой организм

Разнообразие растительного мира планеты.

Экскурсия: Мир вокруг нас.

Раздел 9. Человек и природа – 16 часов.

Понятие экология. Законы экологии. Соблюдение экологических правил.

Наблюдение за изменением вносимым человеком в природу.

Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни.

Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость

биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практическая работа. Игра «Человечество и лес».

Воздействие человечества на биосферу.

Потребности людей в питании, дыхании и размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Положение А.М. Уголева об адекватном питании. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической

информации для человечества. Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.

Практические работы. Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля».

Взаимосвязи между людьми.

Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практические работы. Игра «Социальное разнообразие—условие устойчивости человеческого общества», игра «Я в классе, я в мире».

Договор как фактор развития человечества

Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа. Игра «Составление договора «О правах природы».

Устойчивое развитие общества и природы.

Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практическая работа. Игра «План устойчивого развития в XXI веке».

Человечество и информация о мире.

Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой. Основные понятия: разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.

Практическая работа. Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».

Познание мира и экологическое образование.

Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.

Основные понятия: научно-техническая революция, наукоемкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; экоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.

Практическая работа. Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах».

Значение экологических знаний для практической деятельности.

Экскурсия: Наблюдение за изменением вносимым человеком в природу.

Раздел 10. Здоровый образ жизни – 19 часов.

“Здоровье как одна из главных ценностей человека и пути его формирования”. Пути формирования здорового образа жизни.

Вредные привычки, их профилактика.

Алкоголизм.

Вред алкоголя, причины, приводящие к алкоголизму, профилактика и борьба с алкоголизмом. Алкоголизм подростка, особенности течения, последствия. Детский и подростковый алкоголизм. Подросток и алкоголь. Девушка и алкоголь, влияние на организм алкоголя, причины, особенности течения беременности, осложнения беременности при употреблении алкоголя.

Курение.

Состав компонентов табачного дыма, влияние курения на системы органов подростка.

Психологическое и физиологическое влияние табакокурения на детский организм, организм подростка, новорождённого, девушки, последствия.

Практическая работа № 1 “Проведение исследования и выявление курящих – подростков, (анкетирование, тесты)”.

Наркомания.

Понятие о наркомании, её виды, наркотические вещества и их отрицательное влияние на физическое и умственное развитие подростков.

Наркотическая зависимость. Пути решения проблем. Встреча с врачом-венерологом.

Токсикомания.

Понятие о токсикомании, токсические вещества, их отрицательное влияние на организм подростка. Причины и последствия детской токсикомании.

Простудные заболевания.

Понятие о простудных заболеваниях, их отрицательное воздействие на организм подростка (ангина, грипп, ОРЗ). Воздействие на организм бактериальных и вирусных инфекций: грипп, ангина, герпес и т.д. Как избежать себя от простуды, профилактика простудных заболеваний.

Практическая работа № 2 “Исследование: частота заболевания школьников простудой в своей школе”.

Стресс.

Понятие о стрессе, причины, влияние на организм подростка, пути снятия стресса, “экзаменационный стресс”.

Заболевания подростков, передающиеся половым путём.

Понятие СПИД/ВИЧ инфекции, способы заражения, причины, симптомы заболевания, пути предотвращения заболевания. Распространение СПИД/ВИЧ в мире, стране, Хабаровском крае. Презентация. Работа лекторской группы по теме исследования”.

Встреча с врачами по проблеме.

“Болезни поведения” подростков. Профилактика болезней поведения подростков, клиника, осложнения. Беременность, аборт, нежелательная беременность, последствия.

Понятие о “болезнях поведения” (гонорея, сифилис), их отрицательное влияние на организм подростка. Стадии, симптомы, профилактика. Беременность и вред, наносимый на организм совсем юной девушки, пути предохранения от нежелательной беременности. Молодая семья и ее ответственность за воспитание детей. Встреча с врачами по проблеме. Использование ИКТ, просмотр фильма.

Первая медицинская помощь.

Необходимость оказания первой квалифицированной помощи при отравлении организма подростка ядами сигарет, алкоголя, наркотических и токсических веществ, при простудных заболеваниях.

Обобщение: “За здоровый образ жизни”.

Научно-практическая конференция, защита исследовательских работ, проектов. Подведение итогов исследовательских работ школьников, представление результатов своей деятельности: защита презентаций, проектов, роликов, собранной информации.

Практические работы: Проведение исследования и выявление курящих – подростков, (анкетирование, тесты), исследование: частота заболевания школьников простудой в своей школе.

Исследовательская и проектная деятельность школьников

Введение

Цели и задачи исследовательской деятельности. Виды исследовательских работ, их сходства и различия. (Доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, обзор, рецензия, статья, реферат, проект научный отчет). Основные всероссийские и региональные научно-практические конференции и конкурсы школьников.

Методология исследовательской, проектной работы

Основные понятия исследовательской деятельности: *аспект, гипотеза, идея, категория, концепция, методология, научное познание, теория, факт*. Выбор темы (*цель, задачи, актуальность, объект, предмет, новизна, значимость*).

Основы библиотечно-библиографической грамотности (источник и историография, оформление ссылок и списка литературы, архивные материалы и периодическая печать, достоверность, объективность и важность источников и историографии).

Приемы хранения информации (*тезисы, аннотация, цитирование, конспект, план*).

Роль ИКТ в научно – исследовательской деятельности, алгоритм поиска информации в Интернете. (Возможности Word для хранения и обработки графической и текстовой информации).

Практические работы – обоснование актуальности, формулировка целей и задач исследования; подбор литературы.

Этапы работы над исследованием, проектом

Обоснование темы и составление плана работы с научной литературой и источниками (подбор, систематизация, прочтение). Работа над содержанием работы и проведение опытов и экспериментов. Обработка результатов проведенного исследования.

Практическая работа – сбор и систематизация информации, работа над основной частью работы, обработка результатов).

Структура содержания исследовательской, проектной работ (титульный лист, оглавление, введение, основная часть, принципы деления на главы (параграфы), заключение, список использованной литературы и источников).

Правила оформления текста (формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения) -

Практические работы – оформление основной части работы, введения и заключения работы, списка используемой литературы и источников, редактирование сносок).

Представление результатов

Использование различных технических средств для представления результатов работы (PowerPoint-презентация работы, таблицы, карты).
Культура выступления и ведения дискуссии.

Подготовка и оформление презентации и доклада

Практические работы – подготовка презентации и доклада для конференции.

Тематическое распределение количества часов на каждый учебный год

№	Разделы программы,	Количество часов по классам всего; из них теория/практика				
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
1	Определение темы проекта или исследования	5	3	3	2	1
2	Виды исследовательских и проектных работ	2	10	5	5	2
3	Методы исследования природы	15	10	5	5	3
4	Гипотеза и доказательства	3	5	10	15	10
5	Сбор аргументов	5	5	10	5	15
6	Презентация проекта, исследования	5	2	2	3	4
	Итого:175 часов	35	35	35	35	35

Календарно – тематический план

№ п/п	Тема занятия	Основное содержание	Форма проведения	Планируемые универсальные учебные действия	Планируемые результаты
5 класс Что такое гидросфера					
1	Понятие гидросферы. (биолог)	Воды океанов, морей, озер, рек, ручьев, прудов, болот, подземные воды, ледники	Круглый стол	Познавательные: - давать определение понятиям; -осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурса библиотеки и Интернета; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - учитывать различные мнения	Выпуск листовок.
2	Химический состав воды. (химик)	Нахождение в природе. Физические свойства воды. Состав и строение молекулы. Получение в лаборатории.	Викторина	Познавательные: - строить логические рассуждения; -объяснять явления, процессы; -устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Умение различать изученные объекты и явления живой и неживой природы; проводить простейшую классификацию изученных объектов природы на основе их существенных признаков, составлять таблицы
3	Свойства воды (физик)	Цвет, форма, запах, агрегатные состояния, фазовые переходы	Мини исследование	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; -уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; -осуществлять оценивание правильности выполнения действий	Формировать у учащихся представления о свойствах воды: цвет, форма, запах; трех агрегатных состояниях воды, о выталкивающей силе. Изучить работу пара,

				Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	основаную на свойстве воды при нагревании расширяться, при охлаждении - сжиматься. Формировать знания об использовании свойств воды в жизни человека.
4	Вода в живых организмах. (биолог)	Роль воды в организме живых существ.	Мини исследование	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; -уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; -осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	Проектная работа.

5	Вода-растворитель. (химик)	Экспериментальное изучение основного физического свойства воды. Введение понятия раствор, взвесь. Значение растворов в природе и жизни человека.	Мини исследование	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; - объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: - аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	Умение ставить несложные опыты, используя простейшее лабораторное оборудование, следовать инструкциям, делать выводы на основании полученных результатов, оформлять письменный отчет о проделанном эксперименте.
6	Исследование реки своего населенного пункта	Изучение берега озера, регистрация уровня воды в озере, изучение качества воды в озере Большие Барны.	Полевые практики	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать измерительными приборами в полевых условиях; - проводить тематические исследования. Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Изучение особенностей воды в пределах населенного пункта, создание профиля берега озера, описание ландшафта озера, приобщение работать на местности в полевых условиях

7	Очистка воды (химик)	Главные объекты изучения на комплексной экскурсии по изучению водных источников являются озеро Большие и Малые Барны, река Киолим, очистные сооружения, Киалимское водохранилище.	Экскурсия	Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать измерительными приборами в полевых условиях; - проводить тематические исследования.	Оформление материалов экскурсии. Разработка системы природоохранных мер, направленных на улучшение экологической ситуации в районе проведения экскурсии.
8	Мировой океан-основная часть гидросферы. (биолог)	Вода как среда обитания живых организмов	Заочное путешествие	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Повышение интереса к предмету, энциклопедическое развитие знаний, развитие чувства взаимопомощи и взаимоподдержки
9	Итоговое занятие «Вода, вода- кругом вода»	Химический состав воды, физические свойства воды, роль воды в жизни растений и животных	Викторина	Познавательные: - строить логические рассуждения; -объяснять явления, процессы; -устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Развитие интереса школьников к естественным наукам; расширение знаний учащихся о свойствах и аномалиях воды; формирование чувств прекрасного и бережного отношения к воде.

6 класс					
Что такое атмосфера					
1	Понятие атмосферы. (биолог)	Что входит в состав атмосферы, протяженность атмосферы.	Круглый стол	Познавательные: - давать определение понятиям; -осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурса библиотеки и Интернета; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - учитывать различные мнения.	Расширить знания об атмосфере, ее строении и протяженности.
2	Воздух – смесь газов. (химик)	Компоненты воздуха. История открытия состава воздуха. Краткая характеристика основных частей воздуха.	Мини исследование	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Умение ставить несложные опыты, используя простейшее лабораторное оборудование, следовать инструкциям, делать выводы на основании полученных результатов, оформлять письменный отчет о проделанном эксперименте.

3	Растения – главный поставщик кислорода на Земле. (биолог)	Космическая роль растений на планете Земля.	Экологическая сказка	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Творческая работа.
4	Свойства кислорода и углекислого газа (химик)	Ставить несложные опыты, используя простейшее лабораторное оборудование, следовать инструкциям, делать выводы на основании полученных результатов.	Мини исследование	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Умение ставить несложные опыты, используя простейшее лабораторное оборудование, следовать инструкциям, делать выводы на основании полученных результатов, оформлять письменный отчет о проделанном эксперименте.

5	Атмосферное давление. (физик)	Рассмотреть причины, создающие атмосферное давление, использование атмосферного давления в ряде областей человеческой деятельности.	Урок волшебства	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Экспериментальное доказательство существования атмосферного давления
6	Образование ветров (физик)	Ветер как природное атмосферное явление, механизм образования ветров.	Исследовательская работа	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента;	Расширение знаний учащихся о механизме формирования ветров, формирование энциклопедических знаний в процессе выполнения проектной работы

				Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	
7	Воздух и все живое. (биолог)	Роль воздуха для поддержания жизни организмов. Среда обитания птиц, насекомых.)	Экскурсия	Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать измерительными приборами в полевых условиях; - проводить тематические исследования..	Расширить представление учащихся о роли в жизни живых организмов
8	Итоговое занятие по теме «Атмосфера»	Особенности строения атмосферы, явления, происходящие в ней	Соревнование	Познавательные: - строить логические рассуждения; -объяснять явления, процессы; -устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Повышение интереса к предмету, энциклопедическое развитие знаний по географии, развитие чувства взаимопомощи и взаимоподдержки при работе в группе.
7 класс Что такое литосфера					
1	Строение Земли. (биолог)	Внутреннее и внешнее строение Земли.	Заочное путешествие	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой;	Изготовление макета строения земли.

				- развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	
2	Почва. Изучение состава почвы населенного пункта.	Закладка шурфа, механический состав почв, особенности почвенного профиля, определение глубины профиля	Практикум на местности	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине - приобщать вести исследовательскую деятельность. Познавательные: - приобщать исследованию природных объектов; - развивать умение работать со специализированной литературой; -производить лабораторные опыты для анализа объектов. Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь; - уметь обсуждать проблемы, вести взаимоконтроль	Углубить знания о почве. Сформировать знания о разнообразии почв и их образовании. Понятие о плодородии почвы, закрепить знания об органических и неорганических веществах.
3	Геологическая коллекция моего села. Экскурсия в геологический музей.	Учащимися собирается коллекция камней вблизи своего населенного пункта, оформляется в виде стенда. Горные породы и минералы определяются учащимися при помощи	Создание коллекции минералов и горных пород своего населенного пункта (области)	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями);	Исследование окрестностей родного городка, приобщение к работе на местности, создание собственной коллекции минералов и горных пород родного края.

		определителей (в дальнейшем породы и минералы определяются специалистами в геологическом музее).		- развивать творческие способности при оформлении коллекционного стенда. Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	
4	Землетрясения	Раннее и современное объяснение причин землетрясения, механизм землетрясений и их классификация, перспективы предсказаний, трудности прогноза.	Круглый стол	Познавательные: - давать определение понятиям; - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурса библиотеки и Интернета; Коммуникативные: - аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - учитывать различные мнения.	Формирование представления о землетрясении как о важной составной части окружающей среды
5	Поведение животных способно предсказать землетрясение.	Использование способности животных для ранней диагностики и прогнозирования землетрясения.	Устный журнал	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Расширение кругозора.
6	Вулканы	Механизм образования вулканов, виды вулканов, история вулканических катастроф.	Заочное путешествие	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой;	Формирование представления о вулканической деятельности как о важной составной части окружающей среды

				- развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	
7	Полезные ископаемые Хк	Изучение коллекции полезных ископаемых. Характеристика основных ископаемых родного края.	Устный журнал	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); - развивать творческие способности при оформлении итоговой работы Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	Расширение знаний о месторождениях полезных ископаемых на Южном Урале.
8	Растительный и животный мир Хк	Изучение местной флоры и фауны.	Устный журнал	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде;	Расширение знаний о растительном и животном мире области.

				- уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	
9	Заповедные зоны ХК	Места расположения заповедных зон. Охраняемые природные объекты в этих зонах.	Экскурсия	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	Формирование целостной картины окружающего мира
8 класс Явления вокруг нас					
1	Симметрия в природе:	1. Физика и симметрия 2. Химия и симметрия 3. Биология и симметрия	Учебный проект	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;	Сформировать у учащихся следующие понятия: центральная; осевая; радиальная; билатеральная (зеркальная); поступательная и поступательно-вращательная; винтовая, а также спиральная симметрия, роль симметрии в живой и неживой природе Провести исследовательскую работу по изучению явлений симметрии в природе, архитектуре и технике. Приобретение учащимися

				- уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	навыков самостоятельной работы с большим объёмом информации.
2	Закон сохранения электрического заряда	1. Закон сохранения заряда (физик) 2. Проявление закона сохранения заряда в химии 3. Зачем нужно чистить зубы (биолог)	Круглый стол	Познавательные: - давать определение понятиям; -осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурса библиотеки и Интернета; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - учитывать различные мнения.	Формирование у учащихся представления о единой естественнонаучной картине мира.
3	Закон сохранения энергии и массы:	1. Круговорот воды в природе 2. Миграция химических элементов при круговороте. 3. Влияние круговорота веществ на живой организм	Учебный проект	Регулятивные: - планировать ход проведения эксперимента; - уметь самостоятельно принимать решения при проведении эксперимента; - осуществлять оценивание правильности выполнения действий Познавательные: - проводить эксперимент под руководством учителя; -объяснять явления, процессы и отношения, выявляемые в ходе эксперимента; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - уметь работать в команде, устанавливать рабочие отношения; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь.	Обобщение знаний о законах сохранения массы, энергии, специфике действия этих законов в химии, физике, биологии. Реализация межпредметных связей курсов химии, физики, биологии.

4	Мир вокруг нас.	Строение вселенной. Разнообразие растительного мира планеты	Экскурсия в планетарий и ботанический сад	Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - проводить тематические исследования.	Формирование целостной картины окружающего мира
9 класс Человек и природа					
1.	Путешествие по планете	. Класс делится на группы. На карту мира нанесены значки с номерами. Группа выбирает один из пунктов. Один и участников групп делает заранее подготовленный доклад об одном из уникальных объектов расположенных в данном районе. Затем вопрос задается всем группам, отвечают по готовности.	Интеллектуальная игра с элементами выступлений	Личностные: - отработать навыки публичного выступления; - принимать решение в ситуации выбора. Познавательные: - работать с различными источниками информации; - готовить публичные выступления; - помогать в подготовке мероприятия. Коммуникативные: - совершенствовать монологическую речь; - умение вести диалог, отвечать корректно на задаваемые вопросы; - уметь слушать мнения одноклассников при обсуждении вопроса.	Повышение интереса к предмету, энциклопедическое развитие знаний по географии, развитие чувства взаимопомощи и взаимоподдержки при работе в группе
2.	Экология дома и в природе	Понятие экология. Законы экологии. Соблюдение экологических правил.	Круглый стол	Познавательные: - давать определение понятиям; -осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурса библиотеки и Интернета; Коммуникативные: -аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - учитывать различные мнения.	Исследовательский проект

3.	Влияние человека на состояние живой природы	Наблюдение за изменением вносимым человеком в природу.	Экскурсия	Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать измерительными приборами в полевых условиях; - проводить тематические исследования.	Отчет об экскурсии.
4.	Изучение климата методом дендрохронологии	Берутся спилы хвойных и лиственных деревьев в разных участках изучаемой местности, делаются спилы, замеряется ширина годичного кольца, пристраиваются корреляционные связи	Практикум	Личностные: - приобщение к изучению своей малой родины, как части большой страны; - совершенствование навыков ведения исследовательской деятельности. Познавательные: - устанавливать причинно-следственные связи; - реализовать проектно-исследовательскую деятельность; - обобщать понятия, устанавливать коррелятивные связи. Коммуникативные: - работать в группе; - уметь слушать другие точки зрения, приходить к консенсусу.	Определение особенностей развития климата за последние нескольких десятков лет, умение анализировать лабораторный материал.
5.	Проект «Мой городок»	Учащимся предлагается собрать материал об истории и географии родного городка. Делаются фотографии, собирается фактический материал (работа с литературой в библиотеке, опрос родителей, просмотр периодических изданий). Материал	Практикум	Личностные: - формирование познавательного интереса к особенностям истории и культуры своего села; - приобщение к изучению своей малой родины, как части большой и великой страны. Познавательные: - уметь работать с источниками информации (книги, архивы газет);	Создание электронной энциклопедии родного городка по различным аспектам (численность населения, ветераны, социальные объекты, история городка)

		систематизируется и создается электронная энциклопедия «Мой городок».		- совершенствовать речевые навыки при интервьюировании; - классифицировать и систематизировать материал. Коммуникативные: - уметь договариваться о ходе подготовки и выполнении проекта; - оказывать взаимопомощь в обработке и подготовке к публикации собранного материала.	
	Электронный атлас-справочник населенных пунктов	Создание электронного атласа справочник населенных пунктов Карабашского городского округа. Отражено: географическое положение, численность населения, план населенного пункта, фотографии улиц, экономика города Карабаша (промышленные предприятия вблизи от населенного пункта)	Проектная работа	Личностные: - изучение природы родного края; - воспитание любви к своей малой родине. Познавательные: - приобщать к наблюдению за природой; - развивать умение работать со специализированной литературой (определителями); - развивать творческие способности при оформлении электронного атласа. Коммуникативные: - уметь работать в команде; - уметь советоваться, оказывать взаимопомощь	Создание электронного атласа-справочника о населенных пунктах своего городского округа

Описание технического обеспечения программы

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения программы.	Количество
1. Библиотечный фонд.		
1.	Атлас «Окружающий мир».	1
2.	Детская энциклопедия «Астрономия и космос». – М.: Росмэн, 2010	1
3.	Левитан Е. П. «Твоя Вселенная». М., «Просвещение», 2007	1
4.	Плешаков А.А., Сонин Н.И. Альбом-задачник «Твои открытия». М.: Дрофа, 1997.	1
5.	Перельман Я.И. «Занимательная астрономия», -Д.:ВАП, 994	1
6.	Иллюстрированная энциклопедия «Звёздное небо». Мир Энциклопедий. Аванта +, М.: Астрель, 2009	1
7.	Иллюстрированная энциклопедия. Астрономия . М.:Росмэн, 2010	1
8.	Экология цивилизации. Что было до нашей эры. – М.:Педагогика-Пресс, 1994	1
9.	Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2004	1
10.	Энциклопедия «Я познаю мир» Астрономия, М.: Астрель, 2005	1
11.	Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии. Учебник для 10(11) классов. М.: Дрофа, 2001	1
12.	Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – М.: ООО Издательство «Астрель», 2000.	1
13.	Симаков, Ю. Г. Живые приборы Текст / Ю. Г. Симаков. – М.: Знание, 1986.	1
14.	Шиппард, Ч. Жизнь кораллового рифа Текст / Ч. Шиппард. – Ленинград: Гидрометиздат, 1987.	1
15.	Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – М.: Просвещение, 1989.	1
16.	Энциклопедия животных. – М.: ЭКСМО, 2007.	1
17.	Энциклопедия. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЕН, 1998.	1

18.	Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.	1
19.	Юный натуралист: журнал. – 1988. - № 5.	1
20.	Александрова, Ю. Н. Юный эколог Текст /Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н.В. Николаева. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.	1
21.	Безруков, А. Занимательная география Текст /А. Безруков, Г. Пивоварова. – М. : АСТ-ПРЕСС, 2001	1
22.	Смирнова, Н. П. По материкам и океанам Текст / Н. П. Смирнова. – М.: Просвещение, 1988.	1
23.	Садчикова, О. Г. и др. Занимательная география Текст / О. Г. Садчикова. –Ростов н/Д: Феникс, 2006.	1
24.	Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии. Сборник задач, упражнений и практических работ. М.: Дрофа, 2002.	1
25.	Теплов, Д. Л. Экологический практикум [Текст]: Для учащихся 5,6 классов / Д. Л. Теплов. – М.: Устойчивый мир, 2005. – 32 с.	1
26.	Коростылев Н.Б. “От А до Я” изд. Медицина, 1980 год.	1
27.	Ротенберг Р. “Раста здоровым”: Детская энциклопедия здоровья. Пер. с англ. – М.: физкультура и спорт, 1991 – 592с.,	1
28.	Соколов Ю.Е. “Книга знаний для детей”. – М.: ООО “Издательство Астрель”, 2001 – 320с.	1
29.	Тихонова А.Е. “Здоровье человека и экология Хабаровского края”. – Хабаровск: Издательский дом “Приамурские ведомости”, 2004 – 160 с.	1
30.	Жербин Е.А. “Река жизни”. – М.; Знание, 1990 – 224с. –	1
31.	Энциклопедия для детей. Том 18. Человек 4.2. “Архитектура души”. М.; Аванта + , 2002. – 640с.	1
2. Литература для учителя.		
1	Балебанова Т.В., Козина Е.В. Естествознание 5-6 класс. – М., Аквариум. 1997.	1
2.	Воронцов – Вельяминов Б.А. Астрономия 11 класс. – М., Просвещение, 1989.	1
3.	Дубкова С.И. «Сказки звёздного неба», серия «Я познаю мир».изд. Белый город, 2004.	1
4.	Зигель Ф.Ю. Путешествие по недрам планет. – М., Недра, 1988.	1
5.	Зигель Э. С. Что и как наблюдать на звездном небе?, 1979.	1
6.	Касаткина Н.А. Природоведение. 5 класс: Материалы к урокам (стихи, викторины, кроссворды). – Волгоград: Учитель, 2004.	1
7.	Мухин Л. Мир астрономии. – М., Молодая гвардия, 1987.	1
8.	Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – Гостехиздат, 1946.	1
9.	Плешаков А.А., Сонин Н.И. Природоведение. 5 класс. –М., Дрофа, 2000.	1
10.	Уманский С.П. Луна – седьмой континент. – Знание, 1989.	1
11.	Хрипкова А.Г., Естествознание 5 класс. – М., Просвещение, 1995.	1

12.	Энциклопедия для детей. Астрономия. – М., Аванта +, 2004.	1
13.	Амосов, Н. М. Страна детства: сборник / Н. М. Амосов, Л. А. Никитина, Д. Д. Воронцов.- М.: Знание, 1990. – 288 с.	1
14.	Божович, Л. И. Проблемы формирования личности / Л. И. Божович ; Вступительная статья Д.И. Фельдштейна. - 2-е изд. - М. : Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. – 352 с.	1
15.	Бондарчук, Е. И. Основы психологии и педагогики: Курс лекций. 3-е изд., стереотип / Е. И. Бондарчук. - МАУП, 2002. — 168 с.	1
16.	Возрастная и педагогическая психология / Учеб. пособие для студентов педагогических институтов. Под ред. проф. А. В. Петровского.- М.: Просвещение, 1973. – 288 с.	1
17.	Детская психология / Методические указания. Автор-составитель Р. П. Ефимкина. Новосибирск: Научно-учебный центр психологии НГУ, 1995. - 234с.	1
18.	Зюбин, Л. М. Психология воспитания: методическое пособие / Л. М. Зюбин . - Высшая школа, 1991. – 96 с.	1
19.	Истратова, О. Н. Психодиагностика. Коллекция лучших тестов / О. Н. Истратов. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 375 с. (Психологический практикум)	1
20.	Кулагина, И. Ю. Возрастная психология (Развитие ребенка от рождения до 17 лет): Учебное пособие. 4-е изд. / И. Ю. Кулагина.- М.: Издательство во Университета Российской академии образования, 1998. - 215с.	1
21.	Лихачев, Б. Т. Простые истины воспитания / Б. Т. Лихачев.- М.: Педагогика, 1983. – 192 с.	1
22.	Богарад И.В. “Больной и врач”. М.: Знание, 1982. – 96с. – (Нар. Унт – т. Факт. Здоровья. № 8).	1
23.	Волкова Е.И. Издательство академии педаг. Наук РСФСР Москва 1961 г.	1
24.	Волков Г.И. “Нервный ребенок: каприз или болезнь?” - М.: знание, 1982. – 224с. –	1
25.	Росляков Г.Е. “Враги нашего здоровья”. М.: Знание, 1992. – 98с. – (Нар. Унт – т. Факт. Здоровья. № 7).	1
26.	Чуднов В.И. “Берегите тишину”. М., “Медицина”, 1978.	1
27.	Энциклопедия народная медицина. Общие болезни. Т. 1. 2. Раздел 1 “Как вырастить ребенка здоровым?”. – М.:АНС, 1993 – 384 с.	1
28.	Энциклопедия народная медицина. Т.1. “Авитаминозы – простуда”. – М.: АНС, 1992 – 400с.	1
3. Технические средства обучения.		
1.	Мультимедийное оборудование.	1
4. Экранно-звуковые пособия.		
1.	Экран.	1

2.	Колонки.	2
5. Оборудование класса.		
1.	Таблицы.	комплект
2.	Натуральные объекты, коллекции.	комплект
3.	Микроскопы.	10

Планируемые результаты

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
• 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 «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,	• 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 способности, осваивать новые языковые средства;

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

