

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
“Лодейнопольская средняя общеобразовательная школа №2 с углубленным
изучением отдельных предметов”**

ПРОЕКТ

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Академия естественных наук»

для обучающихся 5-9 классов

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3-4
2. Содержание изучаемого курса	5-11
3. Планируемые результаты освоения программы	12
4. Учебно-тематический план программы на 5 учебных лет	13-17
5. Библиография	18

1. Пояснительная записка

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

- Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральный Государственный Образовательный Стандарт (ФГОС) основного общего образования на основании Приказа Министерства образования и науки России от 17.12.2010 г. № 1897 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС»,
- [Письмо от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»](#),
- [Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»](#),
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России,
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р),
- Основной образовательной программы МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2».

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.

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

Программа составлена с учетом требований ФГОС ООО.

Актуальность выбранного направления определяется ведущей ролью умственной деятельности. 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.

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.
2. Продолжать 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. Продолжать 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.
6. Создавать условия для самореализации школьников – свободы и умения достигать своих индивидуальных целей в окружающей среде во взаимодействии с другими людьми.
7. Продолжать формирование рефлексивной культуры школьников.

2. Содержание программы курса.

Программа состоит из 5 разделов (170 часов).

Раздел 1. 5 класс

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.

Современные представления о Вселенной – 26 часов.

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 2. 6 класс

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.

Понятие литосферы – 23 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.

Характеристика основных ископаемых родного края.

Изучение местной флоры и фауны. Ленинградской области.

Места расположения заповедных зон Ленинградской области.. Охраняемые природные объекты в этих зонах.

Практические занятия: Изучение состава почвы населенного пункта.

Экскурсии: в «Нижнесвирский заповедник».

Раздел 3. 7 класс

Явления вокруг нас – 34 часа.

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 с точки зрения биологии(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 4. 8 класс.

Человек и природа – 34 часа

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 5. 9 класс .

Здоровый образ жизни – 34 часа.

“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. 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.

3. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы формируются умения, соответствующие требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Учащиеся приобретают знания:

- по предметам естественно-научного цикла через интеграцию содержания,
- о разных видах исследовательских работ;

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.

В результате внеурочной деятельности у выпускников основной школы будут сформированы личностные и метапредметные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Личностные результаты:

- воспитание чувства гордости за российские естественные науки;
- восприятие ценностных ориентиров общества;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью,
- осознание важности ведения здорового образа жизни и ценности здоровья.

Метапредметные результаты:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике;
- формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.

4. Учебно-тематический план программы на 5 учебных лет

Раздел 1.	5 класс	
34 часа	Развитие взглядов на Вселенную (8 часов)	
	1. Как древние представляли себе Вселенную.	1
	2. Астрономия в период Античности.	1
	3. Система мира по Птолемею.	1
	4. Система мира по Копернику.	1
	5. Джордано Бруно. Наблюдения и открытия Галилея.	1
	6. Создание современной модели мира.	1
	7. Изготовление модели мира по Птолемею.	1
	8. Изготовление модели мира по Копернику.	1
	Современные представления о Вселенной (25 часов)	1
	1. Звёзды – гигантские раскалённые шары. Световой год. Ближайшие звёзды. Размеры звёзд.	1
	2. Строение звёзд	1
	3. Яркость звёзд. Цвет звёзд. Температура звёзд	1
	4. Двойные звёзды.	1
	5. Переменные звёзды: пульсирующие (цефеиды и мириды).	1
	6. Взрывные, затменно-переменные звёзды.	1
	7. Новые и сверхновые звёзды	1
	8. Коричневые карлики и чёрные	

	дыры.	1
	9.Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция звёзд.	1
	10. Планеты у других звёзд.	1
	11.Созвездия. Атлас созвездий Гевелия.	1
	12.Созвездия Северного полушария.	1
	13.Созвездия Южного полушария.	1
	14.Легенды о созвездиях.	1
	15.Наблюдение за звёздным небом.	1
	16.Наблюдение за звёздным небом.	1
	17.Туманности.	1
	18.Скопления и ассоциации звёзд. Галактики.	1
	19.Наша Галактика и место Солнца в ней.	1
	20.Многообразие галактик. Скопления галактик.	1
	21.Современная модель Вселенной.	1
	22.Большой взрыв и расширение мира.	1
	23. Солнце – ближайшая звезда.	1
	24. Солнце – ближайшая звезда.	1
	24.Структура Солнечной системы.	1
	25.Экскурсия в планетарий.	
Раздел 2.	6 класс	
34 часа	Атмосфера (11 часов) 1. Строение атмосферы.	1
	2. Компоненты воздуха. История открытия состава воздуха.	1
	3. Краткая характеристика основных частей воздуха.	1
	4. Космическая роль растений на планете Земля.	1

	5. Свойства кислорода и углекислого газа.	
	6. Атмосферное давление.	1
	7.Использование атмосферного давления в ряде областей человеческой деятельности.	1
	8. Ветер как природное атмосферное явление, механизм образования ветров.	1
	9. Ураганы, торнадо.	1
	10. Роль воздуха для поддержания жизни организмов.	1
	11. Среда обитания птиц, насекомых. Экскурсия Понятие литосферы. (23 часа)	
	1. Внутреннее и внешнее строение Земли.	2
	2. Почва.	2
	3. Изучение состава почвы населенного пункта.	2
	4. Минералы и горные породы.	2
	5. Экскурсия в геологический музей (виртуальная).	2
	6. Землетрясения.	2
	7. Поведение животных способно предсказать землетрясение.	1
	8. Вулканы	1
	9. Характеристика основных ископаемых родного края.	2
	10. Растительный мир Ленинградской области	2
	11. Животный мир Ленинградской области	2
	12. Заповедные зоны.	2
	13. Экскурсия.	1
Раздел 3	7 класс	
34 часа	Явления вокруг нас. (34 часа)	
	1. Симметрия в природе.	3
	2. Физика и симметрия.	3

	3. Химия и симметрия.	3
	4. Биология и симметрия.	3
	5. Закон сохранения заряда.	3
	6. Проявление закона сохранения заряда в химии.	3
	7. Зачем нужно чистить зубы с точки зрения биологии.	2
	8. круговорот воды в природе.	3
	9. Миграция химических элементов при круговороте.	4
	10. Влияние круговорота веществ на живой организм.	4
	11. Мир вокруг нас. Экскурсия.	3
Раздел 4.	8 класс	
34 часа	Человек и природа (34 часа) 1. Путешествие по планете.	2
	2. Понятие экология.	2
	3. Законы экологии.	3
	4. Соблюдение экологических правил.	2
	5. Наблюдение за изменением вносимым человеком в природу.	4
	6. Экология дома и в природе.	2
	7. Влияние человека на природу.	3
	8. Влияние экологических факторов на развитие человечества.	3
	9. Воздействие человечества на биосферу.	3
	10. Взаимосвязи между людьми.	2
	11. Договор как фактор развития человечества.	2

	12. Устойчивое развитие общества и природы.	2
	13. Человечество и информация о мире.	2
	14. Познание мира и экологическое образование.	2
Раздел 5.	9 класс	
34 часа	Здоровый образ жизни (34 часа)	
	1. Что изучает наука валеология.	2
	2. Здоровье как одна из главных ценностей человека и пути его формирования.	4
	3. Вредные привычки, их профилактика.	2
	4. Алкоголизм.	2
	5. Курение.	2
	6. Наркомания.	4
	7. Заболевания подростков, передающиеся половым путём.	4
	8. Стресс и его воздействие на организм подростка.	2
	9. Влияние шума на детский организм.	2
	10. Влияние компьютеров на здоровье человека.	2
	11. Влияние сотовых телефонов на организм подростков.	2
	12. Первая медицинская помощь.	2
	13. Обобщение: “За здоровый образ жизни”.	2
	14. Интеллектуальная игра «Путешествие по планете».	2

Библиография.

1. Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».- Режим доступа <http://минобрнауки.рф/>
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р)
Режим доступа <http://минобрнауки.рф/>
3. Атлас «Окружающий мир».