

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
«История российской науки»

для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Руденко Марина Николаевна
учитель

с. Алексеевка 2022 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. В рамках проекта «Современная школа» создана федеральная сеть центров образования цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей – «Точка Роста».

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для творческой самореализации личности ученика основной школы, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Программа курса внеурочной деятельности «**История российской науки**» интегрирует в себе историю физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 9 класса.

Характерной особенностью данного кружка является его нацеленность на развитие логического, абстрактного мышления. Программа насыщена беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, защитой творческих работ и проектов, онлайн-экскурсий, самопрезентациями, творческими работами, брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных методов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих и аналитических способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе предшествующего обучения. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует развитию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что будущий выпускник основной школы сможет понять наук взаимосвязи, познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, мало внимания уделяется личностям, тем деятелям науки, которые внесли весомый вклад в их развитие. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ученику возможность почувствовать себя активным участником в окружающей его действительности - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является развитие умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса «**История российской науки**» направлено на достижение следующих целей:

- 1) воспитание чувства патриотизма, любви к своей стране, малой родине,

взаимопонимания с другими народами на основе формирования целостного географического образа России, ценностных ориентаций личности;

2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды, решения географических задач, проблем

повседневной жизни с использованием географических знаний, самостоятельного приобретения новых знаний;

3) воспитание экологической культуры, соответствующей современному уровню мышления на основе освоения знаний о взаимосвязях в ПК, об основных особенностях природы, о способах, сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

4) формирование способности поиска и применения различных источников информации, в том числе ресурсов Интернета, для описания, характеристики, объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, жизненных ситуаций.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе образования курс «История российской науки» признан учебным курсом внеурочной деятельности, который является предметом сочетающим в себе гуманитарную и естественно-научную направленности.

Учебным планом отводится 1 час в неделю в 9 классе, всего - 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ

программы внеурочной деятельности по курсу

Введение	Место российской науки в научных достижениях человечества
Начало российской науки	И.Т. Посошков – первый русский экономист. Роль Академии наук и Московского университета в развитии российской науки. Географические открытия XVII - XVIII века. Географические открытия XIX века М.В. Ломоносов – ученый-энциклопедист. Кулибин, Ползунов, Нартов – изобретатели XVIII века
Развитие математической науки	Н. Лобачевский и его неевклидова геометрия. Математики и механики П.Ф. Чебышев, М.В. Остроградский, А.М. Ляпунов. С.В. Ковалевская – первая в мире женщина-профессор математики. Советские математики М.В. Келдыш, С.А. Лебедев, А.Н. Колмогоров. Л. В. Канторович – нобелевский лауреат в области математики
Физика, авиация, космонавтика	Выдающиеся физики российской империи Э.Х. Ленц, В.В. Петров, А.Г. Столетов. П.Н. Лебедев, П.Н. Яблочков и А.Н. Лодыгин - исследователи света и электричества. А.С. Попов и В. Зворыкин – «отцы» радио и телевидения. А. Можайский и Н. Жуковский – основоположники русской авиации. К.Э. Циолковский и С.П. Королев – основоположники космонавтики. Нобелевские лауреаты в области физики Л.Д. Ландау, и П. Л. Капица. Нобелевские лауреаты Н. Басов и А. Прохоров – исследователи лазера А.В. Курчатов и А.Д. Сахаров – «отцы» атомной и водородной бомб

Биология, медицина	химия, Выдающиеся русские химики XIX века А.М. Бутлеров, Н.Н. Зинин, В.В. Марковников. Дмитрий Менделеев и его периодический закон химических элементов. Н.И. Пирогов и С.П. Боткин - новая эпоха развития отечественной медицины. И.М. Сеченов – основатель отечественной школы физиологии. Нобелевские лауреаты в области физиологии И.П. Павлов и И.И. Мечников К.А. Тимирязев и И.В. Мичурин, Н.И. Вавилов – исследователи физиологии растений. С. Н. Федоров – исследователь микрохирургии глаза
Выдающиеся достижения современной русской науки	Выдающийся математик современности Григорий Перельман. Российские нобелевские лауреаты в области физики XXI века. Евгений Касперский - эксперт в сфере IT-безопасности Достижения российских ученых конца XX – начала XXI века

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

К важнейшим личностным результатам изучения истории в основной общеобразовательной школе в соответствии с требованиями ФГОС ООО (2021) относятся следующие убеждения и качества:

- **в сфере патриотического воспитания:** осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране;

- **в сфере гражданского воспитания:** осмысление исторической традиции и примеров гражданского служения Отечеству; готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав; уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; неприятие действий, наносящих ущерб социальной и природной среде;

- **в духовно-нравственной сфере:** представление о традиционных духовно-нравственных ценностях народов России; ориентация на моральные ценности и нормы современного российского общества в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков;

- **в понимании ценности научного познания:** осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном, культурном и нравственном опыте предшествующих поколений; овладение навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма; формирование и сохранение интереса к истории как важной составляющей современного общественного сознания;

- **в сфере эстетического воспитания:** представление о культурном многообразии своей страны и мира; осознание важности культуры как воплощения ценностей общества и средства коммуникации; понимание ценности отечественного и мирового искусства,

роли этнических культурных традиций и народного творчества; уважение к культуре своего и других народов;

- **в формировании ценностного отношения к жизни и здоровью:** осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе — на основе примеров из истории); представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах (в античном мире, эпоху Возрождения) и в современную эпоху;

- **в сфере трудового воспитания:** понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности людей как источника развития человека и общества; представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; определение сферы профессионально-ориентированных интересов, построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов;

- **в сфере экологического воспитания:** осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой; осознание глобального характера экологических проблем современного мира и необходимости защиты окружающей среды; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности

- **в сфере адаптации к меняющимся условиям социальной и природной среды:** представления об изменениях природной и социальной среды в истории, об опыте адаптации людей к новым жизненным условиям, о значении совместной деятельности для конструктивного ответа на природные и социальные вызовы.

Метапредметные результаты:

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

10) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

11) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

12) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

13) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

14) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

Предметные результаты:

1) понимание особой роли процесса развития научной и изобретательской мысли человечества с древних времен до наших дней;

2) формирование умения анализировать содержащуюся в различных источниках информацию об истории мировых изобретений и использования ее для самостоятельной исследовательской и проектной деятельности;

3) формирование устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла, в том числе в контексте выбора обучающимися естественно-научного и инженерно-технологического направлений для сдачи государственной итоговой аттестации и дальнейшего обучения;

4) освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др., с получением информации из различных источников в открытом информационном пространстве);

5) развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

6) создание условий для укрепления чувства гордости и уважения к достижениям отечественной науки и техники.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов
1.		1
2.		6
3.		5
4.		8
5.		7
6.		7
Итого:		34

**Календарно-тематический план внеурочной деятельности
История российской науки 9 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
1	Введение	1				Рассказ учителя, работа с иллюстративным материалом;	Устный опрос Эвристическая беседа	http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный образовательный портал.
2	Начало российской науки	6				Работа в паре; Обсуждение рассказов учителя, иллюстраций и других материалов; Просмотр видеофрагментов, иллюстраций, чтение текстов, подобранных учителем по темам; Викторина; Представлять характеристику личности и деятельности;	Устный опрос Эвристическая беседа наблюдение беседа	http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный образовательный портал.
3	Развитие математической науки	5		1		Работа в группах: составление текста по теме, Представлять характеристику личности и деятельности; Обсуждение докладов учащихся; Интеллектуальная игра.	Устный опрос Эвристическая беседа Практическая работа	

4	Физика, авиация, космонавтика	8		1		Обсуждение докладов учащихся; Работа в паре; Обсуждение рассказов учителя, иллюстраций и других материалов; Просмотр видеофрагментов, иллюстраций, чтение текстов, подобранных учителем по темам; Викторина;	Устный опрос Эвристическая беседа Практическая работа	http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный образовательный портал.
5	Биология, химия, медицина	7		1		Игра-соревнование по теме «Клуб любителей естественных наук»: зададим друг другу вопросы; Обсуждение выступлений учащихся (дифференцированное задание); Рассматривание и обсуждение схем, иллюстраций; Рассказ учителя, работа с иллюстративным материалом;	Устный опрос Эвристическая беседа наблюдение беседа Практическая работа	http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный образовательный портал. http://www.alhimik.ru/ - АЛХИМИК – ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений. http://college.ru/chemistry/index.php Открытый колледж: химия http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html
6	Выдающиеся достижения современной российской науки	7				Обсуждение рассказов учителя, иллюстраций и других материалов; Просмотр видеофрагментов, иллюстраций, чтение текстов, подобранных учителем по темам; Обсуждение докладов учащихся; Проектная работа	Устный опрос Эвристическая беседа Участие в конференции	http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный образовательный портал.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		34						

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практическ ие работы		
1.	Введение. Место российской науки в научных достижениях человечества	1				Эвристическая беседа
2.	И.Т. Посошков – первый русский экономист	1				Эвристическая беседа
3.	Роль Академии наук и Московского университета в развитии российской науки	1				Эвристическая беседа
4.	Географические открытия XVII - XVIII века	1				наблюдение
5.	М.В. Ломоносов – ученый-энциклопедист	1				наблюдение
6.	Кулибин, Ползунов, Нартов – изобретатели XVIII века	1		1		Устный опрос
7.	Н. Лобачевский и его неевклидова геометрия	1				Устный опрос
8.	Математики и механики П.Ф. Чебышев, М.В. Остроградский.	1				наблюдение
9.	С.В. Ковалевская – первая в мире женщина-профессор	1				Устный опрос
10.		1				Эвристическая беседа
11.	Советские математики М.В.Келдыш, С.А. Лебедев, А.Н. Колмогоров					наблюдение
12.	Л. В. Канторович – нобелевский лауреат в области математики	1				беседа
13.	Выдающиеся физики российской империи Э.Х. Ленц, В.В. Петров, А.Г.	1		1		Практическая работа
14.	П.Н. Лебедев, П.Н. Яблочков и А.Н. Лодыгин - исследователи света и электричества	1				Устный опрос
15.	А.С. Попов и В. Зворыкин – «отцы» радио и телевидения	1				Устный опрос

16.	А. Можайский и Н. Жуковский – основоположники русской авиации	1				Эвристическая беседа
17.	К.Э. Циолковский и С.П. Королев – основоположники космонавтики	1				Устный опрос
18.	Нобелевские лауреаты в области физики Л.Д. Ландау, и	1				Эвристическая беседа
19.	Нобелевские лауреаты Н. Басов и А. Прохоров – исследователи лазера	1				Эвристическая беседа
20.	А.В. Курчатов и А.Д. Сахаров – «отцы» атомной и водородной	1				Эвристическая беседа
21.		1		1		Практическая работа
22.		1				наблюдение
23.		1				Устный опрос
24.		1				Эвристическая беседа
25.		1				наблюдение
26.		1				Устный опрос
27.		1				наблюдение
28.		1				Устный опрос
29.		1				Эвристическая беседа
30.		1				Устный опрос
31.		1				беседа
32.		1				беседа
33.		1				Участие в конференции
34.		1				Эвристическая беседа

9 кл ист росс науки

№п/п	Наименование тем внеурочной деятельности	Дата
1		
Начало российской науки – 5 ч		
2	И.Т. Посошков – первый русский экономист	
3	Роль Академии наук и Московского университета в развитии российской науки	
4	Географические открытия XVII - XVIII века	
5	М.В. Ломоносов – ученый-энциклопедист	
6	Кулибин, Ползунов, Нартов – изобретатели XVIII века	
7	Географические открытия XIX века	
Развитие математической науки – 5 ч		
8	Н. Лобачевский и его неевклидова геометрия	
9	Математики и механики П.Ф. Чебышев, М.В. Остроградский, А.М. Ляпунов	
10	С.В. Ковалевская – первая в мире женщина-профессор математики	
11	Советские математики М.В.Келдыш, С.А. Лебедев, А.Н. Колмогоров	
12	Л. В. Канторович – нобелевский лауреат в области математики	
Физика, авиация, космонавтика – 8 ч		
13	Выдающиеся физики российской империи Э.Х. Ленц, В.В. Петров, А.Г. Столетов	
14	П.Н. Лебедев, П.Н. Яблочков и А.Н. Лодыгин - исследователи света и электричества	
15	А.С. Попов и В. Зворыкин – «отцы» радио и телевидения	
16	А. Можайский и Н. Жуковский – основоположники русской авиации	
17	К.Э. Циолковский и С.П. Королев – основоположники космонавтики	
18	Нобелевские лауреаты в области физики Л.Д. Ландау, и П. Л. Капица	
19	Нобелевские лауреаты Н. Басов и А. Прохоров – исследователи лазера	
20	А.В. Курчатов и А.Д. Сахаров – «отцы» атомной и водородной бомб	
Биология, химия, медицина – 7 ч		
21	Выдающиеся русские химики XIX века А.М. Бутлеров, Н.Н. Зинин, В.В. Марковников	
22	Дмитрий Менделеев и его периодический закон химических элементов	
23	Н.И. Пирогов и С.П. Боткин - новая эпоха развития отечественной медицины	
24	И.М. Сеченов – основатель отечественной школы физиологии	
25	Нобелевские лауреаты в области физиологии И.П. Павлов и И.И. Мечников	
26	К.А. Тимирязев и И.В. Мичурин, Н.И. Вавилов – исследователи физиологии растений	
27	С. Н. Федоров – исследователь микрохирургии глаза	
Выдающиеся достижения современной российской науки – 7 ч		
28	Выдающийся математик современности Григорий Перельман	
29-30	Российские нобелевские лауреаты в области физики XXI века	
31	Евгений Касперский - эксперт в сфере IT-безопасности	
32	Достижения российских ученых конца XX – начала XXI века	
33	Викторина «Имена российских ученых в истории мировой науки»	
34	Подведение итогов изучения курса	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.
2. Интернет - ресурсы
3. А.В.Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС,2008
4. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
5. «Химия для самых маленьких» Составитель: С.В. Самчева МОУ СОШ № 17
6. Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
7. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС,2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.
5. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995.
6. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.:Дет. лит., 1987.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- персональный компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- колонки;
- принтер;
- DVD – комплекс.

УЧЕБНОЕ

ОБОРУДОВАНИЕ

Мультимедийный

комплекс

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Оборудование «Точек роста»