

1. Пояснительная записка
   1. Рабочая программа внеурочной деятельности разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по математике для 9 класса разработана в соответствии с:

* Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 №1312;
* Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;
* Постановлением главного государственного санитарного врача от 29.12.2010 №189 (ред. от 24.11.2015) «Об утверждении СанПин 2.4.2 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждения»;
* Инструктивно-методическим письмом Комитета по образованию от 21.05.2015 № 03-20-2057/15-0-0 «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга";
* Инструктивно-методическим письмом Комитета по образованию Санкт-Петербурга №03-28-3775/20-0-0 от 23.04.2020 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2021 учебный год»;
* Учебным планом внеурочной деятельности ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.
  1. Место в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицея №126 на внеурочную деятельность по программе «Индивидуальные исследовательские проекты» для 9 а,б,в,г,д,е классов выделено 34 часа (2 часа в неделю)

* 1. Цели и задачи программы

*для обучающихся:*

* развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;
* формирование навыков адаптации в условиях сложного, изменчивого мира;
* умение проявлять социальную ответственность;
* формирование навыков самостоятельного приобретения новых знаний, работа над развитием интеллекта;
* навыки конструктивного сотрудничества с окружающими людьми.

*для педагогов:*

* создание условий для формирования УУД учащихся, развития их творческих способностей и логического мышления.

Задачи проектно-исследовательской деятельности:

* формирование научно-материалистического мировоззрения обучающихся;
* формирование у обучаемых представления об основных науках (углубление и расширение знаний, усвоение основных понятий, формирование первичных исследовательских умений и навыков);
* развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
* творческое развитие начинающих исследователей, развитие навыков самостоятельной научной работы;
* современная научная система предъявляет очень жесткие требования к представлению и оформлению материалов научного исследования, в связи с этим встает задача научить школьников следовать этим требованиям и в соответствии с ними выполнять работу;
* формирование навыков сотрудничества учащихся с различными организациями при работе над проектом;
* формирование интереса учащихся к изучению проблемных вопросов;
* приобщение учащихся к ценностям и традициям российской научной школы;
* формирование навыков работы с архивными публицистическими материалами.
  1. Ожидаемые результаты

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения.**

В результате освоения программы факультатива «Индивидуальные исследовательские проекты» формируются следующие умения:

* метапредметные, включающие освоенные обучающимися межпредметных понятия и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
* предметные, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

***Личностные результаты*** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

***Метапредметные результаты*** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректироватьдеятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

***Предметные результаты*** освоения основной образовательной программы должны отражать:

* знание основ методологии исследовательской и проектной деятельности;
* структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.
* навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;
* умение составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;
* выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
* определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
* работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
* выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;
* оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;
* рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы;
* наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями;
* описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;
* проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты;
* проводить измерения с помощью различных приборов;
* выполнять письменные инструкции правил безопасности;
* оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

**Учебно – организационные умения:**

уметь использовать в работе этапы индивидуального плана;

* владеть техникой консультирования;
* уметь вести познавательную деятельность в коллективе, сотрудничать при выполнять
* заданий (умеет объяснять, оказывать и принимать помощь и т.п.); анализировать и оценивать собственную учебно-познавательную деятельность.

**Учебно – интеллектуальные умения:**

* уметь устанавливать причинно-следственные связи, аналогии;
* уметь выделять логически законченные части в прочитанном, устанавливать
* взаимосвязь и взаимозависимость между ними;
* уметь пользоваться исследовательскими умениями (постановка задач, выработка гипотезы, выбор методов решения, доказательство, проверка;
* уметь синтезировать материал, обобщать, делать выводы.

**Учебно - информационные:**

* уметь применять справочный аппарат книги
* самостоятельно составлять список литературы для индивидуального плана обучения;
* уметь составлять тезисы, реферат, аннотацию.

**Учебно - коммуникативные:**

* связно самостоятельно формировать вопросы на применение знаний;
* излагать материал из различных источников;
* владеть основными видами письма, составлять план на основе различных источников, тезисы, конспекты, лекции.
  1. Технологии используемые на занятиях

Выполнение ИИП является обязательным для каждого обучающегося в 9 классе, перешедшего на обучение по ФГОС ООО. Проект может носить предметную, метапредметную, межпредметную направленность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую). Невыполнение учеником индивидуального итогового проекта равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.

* 1. Система и формы оценки достижения планируемых результатов

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

* сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
* способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
* сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
* способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

ИИП может быть реализован в следующих формах:

* по видам проектов (исследовательский, творческий, социальный, прикладной (практико- ориентированный), игровой (ролевой);
* по содержанию (монопредметный и метапредметный).

Проект должен иметь практическую направленность, социальную значимость, возможность применения в той или иной сфере деятельности.

Конечный продукт ИИП может быть представлен в виде:

* макета, модели, продукта, рабочей установки, схемы, план-карты;
* постера, презентации, стендового доклада;
* альбома, буклета, брошюры, книги, газеты;
* эссе, рассказа, стихов, рисунков;
* результата обработки архивных материалов и мемуаров;
* документального фильма, мультфильма;
* выставки, игры, тематического вечера, концерта;
* сценария мероприятия;
* веб-сайта, программного обеспечения;
* и другое.

1. Содержание программы (с указанием форм организации и видов деятельности).

**Способы получения и переработки информации (4 ч.)**

Образование, научное познание, научная деятельность. Образование как ценность. Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания. Цели и задачи курса. План работы. Форма итоговой аттестации. Виды источников информации. Использование каталогов и поисковых машин. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Рецензия, отзыв.

**Проект (4 ч.).**

Особенности и структура проекта, критерии оценки. Этапы проекта**.**Ресурсное обеспечение. Виды проектов: практико-ориентированный, исследовательский, информационный, творческий, ролевой. Знакомство с примерами ученических проектов. Планирование проекта. Формы продуктов проектной деятельности и презентация проекта.

**Создание индивидуальных проектов (21 ч).**

Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы**.** Работа над введением научного исследования: выбор темы, обоснование ее актуальности; теория + *практическое задание*на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу; формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования; теория + *практическое задание*на дом: сформулировать цель и определить задачи своего исследования, выбрать объект и предмет исследования. Работа над основной частью исследования: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Результаты опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение. Тезисы и компьютерная презентация. Отзыв. Рецензия.

**Оформление результатов индивидуального проекта. Защита индивидуального проекта (5 ч.)**

Требования к оформлению индивидуального проекта. Порядок выполнения индивидуального проекта. Оформление исследовательской деятельности в программе Мicrosoft Word. Электронная презентация проекта. Работа с PowerPоint Presentation. Электронные таблицы Excel.Подготовка к публичной защите проекта. Публичная защита проекта. Подведение итогов, анализ выполненной работы. Конференции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы). | | | | | | | | | |
| № п/п | Темы разделов и уроков | Кол-во часов | Тип урока | Вид контроля | Планируемые результаты | | | Дата | |
| личностные | метапредметные | предметные | По плану | фактически |
| Глава I. Способы получения и переработки информации (4 ч). | | | | | | | | | |
| 1 | Введение | 1 | УИПЗЗ | опрос | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; | уметь анализировать, делать выводы; | формирование представлений об  основах методологии исследовательской и проектной деятельности; |  |  |
| 2 | Виды источников информации. | 1 | УЗЗВУ | опрос | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность | формирование у обучающихся представлений о работате с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме. |  |  |
| 3,4 | План информационного текста | 1 | УЗЗВУ | Составить план текса | мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем. | уметь анализировать, делать выводы, составлять планы к тестам; | формирование у обучающихся навыков работы с текстовой информацией. |  |  |
| Глава II. Проект (4 ч) | | | | | | | | | |
| 5 | Особенности и структура проекта, критерии оценки. | 1 | УЗЗВУ | практикум | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; | **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | формирование у обучающихся личностных представлений об основных этапах работы над проектом и разработке критериев оценивания проекта; . |  |  |
| 6 | Особенности и структура проекта, критерии оценки. | 1 | УЗЗВУ | практикум |  |  |
| 7,8 | Виды проектов. Требования, предъявляемые к проекту. | 1 | УИПЗЗ | опрос | понимание значения знаний для человека.  Оценка собственной деятельности. | выделение и формулирование цели; ориентировка в учебнике;  поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы; | формирование представлений о  видах проектов. |  |  |
| Глава III. Создание индивидуальных проектов (21) | | | | | | | | | |
| 9-10 | Тема проекта и обоснование актуальности. | 2 | УИПЗЗ | Опрос | умение работать в группе; личностное совершенствование: развивать стремление к самосовершенствованию | способности анализировать реальные социальные ситуации, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения. | формирование навыков учащихся в формулировке темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; |  |  |
| 11-12 | Планирование учебного проекта. | 2 | УЗЗВУ | Практическая работа | мотивированность и направленность на активное участие в общественной жизни. | участие в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями. | применение на практике знаний об основах методологии исследовательской и проектной деятельности; |  |  |
| 13 | Основные методы исследования. | 1 | УКИЗ | опрос | мотивированность к учебной деятельности; ин­терес к новому учебному материалу;  способность к самооценке. | удерживание цели дея­тельности до получения ее результата; осуществление самостоятельного кон­троля своей деятельности. | формирование представлений о возможных методах проведения исследований для выполнения проекта. |  |  |
| 14 | Обзор литературы по теме проекта. | 1 | УИПЗЗ | Подготовка библиографического списка | осознание значения науки в жизни человека и общества. | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | формирование навыков работы с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; |  |  |
| 15 | Обзор литературы по теме проекта. | 1 | УИПЗЗ |  |  |
| 16-17 | Составление индивидуального рабочего плана. | 2 | УКИЗ | практикум | мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем в общественной жизни; | умения выполнять познавательные и практические задания; навыки грамотной работы с текстом и таблицами;  подготовительный этап проектной деятельности. | формирование навыков составления индивидуального плана исследовательской проектной работы; определения объекта и предмета исследования; определение целей и задач проектной работы. |  |  |
|  |  |
| 18-22 | Проведение опытно-экспериментальной работы. | 6 | УЗЗВУ | практикум | мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем в общественной жизни; | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; | формирование навыков отбора и применения на практике методов исследовательской деятельности адекватных задачам исследования; навыков проведения наблюдений за биологическими, экологическими и социальными явлениями; формирование навыков проведения опытов в соответствии с задачами, объяснение результатов; |  |  |
| 23-25 | Создание компьютерной презентации. | 3 | УКИЗ | практикум | личностное совершенствовани: развивать стремление к самосовершенствованию. | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | формирование навыков оформления результатов исследования с помощью описания фактов, составления |  |  |
| простых таблиц, графиков, формулирования выводов. |
| 26-27 | Подготовка тезисов выступления. | 2 | УИПЗЗ | практикум | мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем в общественной жизни; | способность анализировать реальные ситуации, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения в рамках реализуемых основных социальных ролей; | формирование навыков оформления теоретических и экспериментальных результаты исследовательской и проектной работы |  |  |
|  |  |
| 28-29 | Отзыв и рецензия на проект. | 2 | УКИЗ | практикум | личностное совершенствование: развивать стремление к самосовершенствованию. | умение анализировать социальные факты, формулировать несложные выводы; | формирование |  |  |
|  |  |
| Глава IV. Оформление результатов индивидуального проекта. Защита индивидуального проекта (5 ч.) | | | | | | | | | |
| 30 | Подведение итогов, анализ выполненной работы. | 1 | УИПЗЗ | практикум | ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; | умение анализировать социальные факты, формулировать несложные выводы; | формирование навыков учащихся проводить анализ выполненной работы. |  |  |
| 31 | Предзащита проекта. | 2 | УОСЗ | практикум | мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем. | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | формирование навыков учащихся по представлению результатов проектной деятельности. |  |  |
| 32 | Подведение итогов, анализ выполненной работы. | 1 | УИПЗЗ | практикум | ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; | умение анализировать социальные факты, формулировать несложные выводы; | формирование навыков учащихся проводить анализ выполненной работы. |  |  |
| 33 | Форматирование компьютерной презентации и своего выступления | 1 | УКИЗ | практикум | личностное совершенствовани: развивать стремление к самосовершенствованию. | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | формирование навыков оформления результатов исследования с помощью описания фактов, составления |  |  |
| 34 | Конференция.  Представление проектов. | 1 | УПОКЗ | защита проектов | мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем. | владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | представление результатов проектной деятельности |  |  |

1. Урок изучения и первичного закрепления знаний – УИПЗЗ;

2. Урок закрепления знаний и выработка умений – УЗЗВУ;

3. Урок комплексного использования знаний – УКИЗ;

4. Урок обобщения и систематизации знаний – УОСЗ

5. Урок проверки, оценки и контроля знаний – УПОКЗ;

6. Комбинированный урок – КУ

1. Учебно-методический комплекс.
2. Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. – М., 2015
3. Крылова Ната, Проектная деятельность школьника как принцип организации и реорганизации образования//Народное образование 2015. - №2, - стр. 113-121.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/Под. ред. Е. С. Полат. – М., 2016
5. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М., 2014
6. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М., 2015