

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Данная рабочая программа составлена на основании:
- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования » (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Положения об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицей № 28 от 20.09.2019 № 571;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется старшеклассником в течение одного года (9 класс) или 2-х лет (8-9 класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицей № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на старшей ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способности к анализу и использованию современных достижений науки и техники
- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 8 классов и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики в соответствии с целями изучения данного учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- информатикой;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта

- опирается на образовательные ресурсы программы «Школьная лига РОСНАНО» - образовательной программы, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Формы обучения: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;
- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 8 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 34 часа в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 34 часов – 1 час в неделю в 8-м классе

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2020-2021 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 33 часа в год.

Компенсация недостающего 1 часа осуществляется за счет укрупнения дидактических единиц по теме «Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
2. сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
3. система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

1. освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике;
2. самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
3. способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- базовым навыкам коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- базовым навыкам инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; базовым навыкам проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- базовым навыкам постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- умению излагать результаты проектной работы перед аудиторией.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельности в приобретении знаний и решении проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.
- сформированности предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;
- умению самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- умению ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I. Введение (2 часа)

Цели, задачи и содержание курса обучения. Определение понятия «проект» и его понятийно-содержательные элементы. Нормативная правовая база учебного курса «Индивидуальный проект». Виды проектных и исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, модель и др. История технологии проектов. Сходства и отличия проекта и исследования. Типовая классификация проектов в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Знакомство с рынками НТИ.

II. Организационные основы индивидуального проекта (2 часа)

Основные требования к проекту. Структура учебного проекта. Циклограмма работы над проектом. Классификация проектов (по доминирующей деятельности учащихся, характеру контактов, продолжительности). Формы продуктов проектной деятельности. Паспорт проекта. Оформление проектной папки. Виды презентации. Система оценивания проектной деятельности.

III. Методология проектирования, учебно-исследовательской (научной) деятельности, творчества (5 часов)

Общая характеристика проектной и учебно-исследовательской деятельности. Структура и специфика проектной и учебно-исследовательской (научной) деятельности. Различие проекта и исследования. Основные понятия: проблема, предмет и цель исследования.

Взаимосвязи проблемы, предмета и цели исследования. Источники и условия исследовательского поиска.

Основные понятия для изучения: наука, факт, научное знание, закон, теория, логика, проблема, предмет, объект, цель исследования, диагностика, интерпретация, технологии.

Методы исследования и их характеристическая составляющая. Тема исследования. Актуальность исследования. Противоречия и проблемы. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. Исследовательские методы и методики. Методы теоретического и эмпирического исследования. Статистические методы и средства формализации.

Основные понятия для изучения: тема исследования, актуальность, противоречие, проблема, объект, предмет, цель, задача, эмпирические методы, теоретические методы, методы диагностики, объяснения, наблюдения, эксперимента, опроса, метод беседы, метод изучения продуктов деятельности, статистические методы.

Вариативность поиска и обработки информации. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации. Этические законы заимствования информации, соблюдение авторских прав.

IV. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся.

Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел «Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц, формул.

Основные понятия для изучения: реферат, научный журнал, тезисы, компиляция текста, рабочий вариант, редактирование текста, введение, титульный лист, выводы, заключение, цитаты, ссылки, стилистические «запреты».

V. Этапы работы над проектом (практические занятия) (6 часов)

1. Выбор темы. Составление плана работы над проектом.
2. Приемы работы с научной литературой и первоисточниками. Использование ресурсов программы «Школьная лига РОСНАНО»
3. Работа с понятийным аппаратом проекта в соответствии с выбранной темой.
4. Опытно-экспериментальная и исследовательская деятельность.
5. Практические навыки оформления проекта (пробное моделирование).
6. Предварительная защита проектов.

VI. Представление результатов проекта (5 часов)

Защита проекта, презентация проекта. Особенности подготовки к защите письменных работ. Подготовка текста выступления. Подготовка отзывов и рецензий. Общие правила процедуры защиты письменных работ. Формы письменной продукции: доклад, реферат, тезисы, научный отчет, статья. Виды презентаций проектов.

«Подводные камни» защиты проекта, психологическая помощь. Понятие о научной этике, межличностное общение и коммуникативные навыки. Невербальное общение и проблема эмоционального самовыражения. Вербальное общение. Технология коммуникации. Основные стили в общении. Рефлексия.

Основные понятия для изучения: доклад, статья, тезисы, научный отчет, научные семинары, научная и научно-практическая конференция, конгресс, симпозиум, монография, отзыв, рецензия, процедура защиты, «подводные камни» на защите.

VII. Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя (10 часов)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

Воровщиков С.Г.

Образовательный проект и учебное исследование: что это такое и как их корректно разрабатывать и проводить: Учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во Финансового университета при Правительстве РФ, 2017. – 238 с.

Дзюба Т.В. Организация учебных исследований на уроках физики в логике ФГОС / Т. В. Дзюба // Научно-методический журнал Ростовского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования «Практические советы учителю». – 2018 – №8. –С.1–9.

Дзюба Т.В. Особенности организации исследовательской и проектной деятельности. Практические рекомендации: методическое пособие/ Ростов н/Д.: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018.– 44с.

Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10–11 классы. Учебное пособие / Л. Е. Спиридонова, Б. А. Комаров, О. В. Маркова, В. М. Стацунова. — СПб., КАРО, 2019.

Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 2018. – 223 с.

Интернет-ресурсы

Базы поиска патентов <https://habr.com/ru/company/freshdoc/blog/296960/>

Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY>.

Материалы «Цифрового Наногграда» <https://nano-grad.ru/>

Медiateка программы «Школьная лига РОСНАНО» <http://www.schoolnano.ru/node/4655>

Обзор имеющегося опыта работы школ по теме "Учебные проекты подростков и старшеклассников" Под ред. Юшкова А.Н. http://schoolnano.ru/sites/default/files/a5/2c/f0/32/65/46/bd/6d/bd/93/3d/f4/3b/e3/96/b0/a_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

Патентное бюро Федерального института промышленной собственности <https://fips.ru/>

Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная лига РОСНАНО» http://schoolnano.ru/sites/default/files/de/9e/24/0a/40/8d/79/78/25/46/b8/e3/43/29/9e/66/2015_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB», физического оборудования.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Физические свойства воды.
Беспроводное электричество.
2. Физика в литературе.
3. Физические приборы своими руками.
4. Все загадки и применение Бутылки Клейна.
5. Геометрические формы в искусстве.
6. Графы и их использование
7. Графы и их применение в архитектуре.

8. Загадочные графики
9. Исследование ленты Мёбиуса и её свойств: топологический курьез или удивительное открытие в мире науки?
10. Комплексные числа и их роль в математике
11. Лист Мебиуса - удивительный объект исследования
12. Геометрические фигуры в дизайне тротуарной плитки.
13. Геометрические фигуры в современном мире
14. Геометрия в архитектуре зданий и сооружений
15. Великие математики древности
16. Великое искусство и жизнь Джероламо Кардано.
17. Геометрические модели в естествознании.
18. Геометрия Евклида как первая научная система.
19. Геометрия многогранников
20. Графики элементарных функций в рисунках
21. Загадки пирамиды
22. Великие математики и их великие теоремы.
23. Замечательные математические кривые: розы и спирали.
24. Золотая пропорция
25. Измерение высоты здания необычным способом
26. Многоликая симметрия в окружающем нас мире
27. Паркет, мозаика и математический мир Мариуса Эшера

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рекомендаций для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебного года (приложение к письму Минпросвещения России от 06.08.2021 № СК-228/03);
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий 2021-2022 учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется учениками в течение одного года (11 класс) или 2-х лет (10-11класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицей № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на средней ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способности к анализу и использованию современных достижений науки и техники, в том числе, в области нанотехнологий, используя материалы программы «Школьная лига РОСНАНО»;

- умений различать типы проектов, понимать их жизненный цикл (концепция, разработка, реализация, завершение), устанавливать соответствие проекта рынкам НТИ;
- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 11 класса и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики в соответствии с целями изучения данного учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- информатикой;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта

- неразрывно связана с самыми последними достижениями науки и техники, в том числе, биологии и нанотехнологий;
- опирается на образовательные ресурсы программы «Школьная лига РОСНАНО» - образовательной программы, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь – естественнонаучного;
- учитывает идеи Национальной Технической Инициативы (НТИ) в системе дополнительного образования. Приоритетной задачей НТИ является создание непрерывной олимпийской системы подготовки инженеров будущего, вовлечение обучающихся всех возрастов в техническое творчество.

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении основного общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;

- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Данная программа курса «Индивидуальный проект» обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам основного общего образования естественно-научного цикла.

Формы обучения: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;
- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 11 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 33 в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 33 часа – 1 час в неделю

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2021-2022 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 30 часа в год.

Компенсация недостающих 3-х часов осуществляется за счет:

- укрупнения дидактических единиц по теме: теме «Ведение»- 1 час
- укрупнения дидактических единиц по теме «Способы получения и переработки информации»-1 час
- укрупнения дидактических единиц по теме «Исследовательская работа»-1 час

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

- освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (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 результаты:

Обучающийся научится:

- базовым навыкам коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- базовым навыкам инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; базовым навыкам проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- базовым навыкам постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- умению излагать результаты проектной работы перед аудиторией.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельности в приобретении знаний и решении проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.
- сформированности предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;
- умению самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- умению ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение (1 час).

Образование, научное познание, научная деятельность. Образование как ценность. Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания.

2. Реферат как научная работа (6 часов).

Реферирование. Реферат, его виды: библиографические рефераты (информативные, индикативные, монографические, обзорные, общие, специализированные), реферативный журнал (библиографическое описание, ключевые слова, реферативная часть), научно-популярные рефераты, учебный реферат. Структура учебного реферата. Этапы работы. Критерии оценки. Тема, цель, задачи реферата, актуальность темы. Проблема, предмет и объект.

Практическая работа № 1. Формулирование темы реферата, определение актуальности темы, проблемы.

Практическая работа № 2. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта.

3. Способы получения и переработки информации (6 часов).

Виды источников информации. Использование каталогов и поисковых программ. 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.

Практическая работа № 3. Использование каталогов и поисковых программ.

Практическая работа № 4. Занятие в библиотеке: «Правила работы в библиографическом отделе».

4. Исследовательская работа (11 часов).

Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Работа над введением научного исследования: выбор темы, обоснование ее актуальности (практическое задание на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу); формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования (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.

Практическая работа № 5. Работа над введением научного исследования.

Практическая работа № 6. Работа над основной частью исследования.

Практическая работа № 7. Создание компьютерной презентации.

5. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся. Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел «Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц,

6. Публичное выступление (3 часа).

Как знаменитые люди готовились к выступлениям. Публичное выступление на трибуне и личность. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Как сделать ясным смысл вашего выступления. Большой секрет искусства обхождения с людьми. Как заканчивать выступление.

Практическая работа № 8. Подготовка авторского доклада.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. *Гребенкина Л.К., Анциперова Н.С.* Технология управленческой деятельности заместителя директора школы. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2000.
2. Исследовательская деятельность // Практика административной работы в школе, 2005. № . С. 52.
3. *Лебедева С.А., Тарасов С.В., Викторов Ю.М.* Экспериментальная и инновационная деятельность // Научно-практический журнал «Завуч», 2000. № 2. С. 103–112.
4. *Леонтович А.В.* Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. – М.: Издание МГДД(Ю)Т, 2003.
5. «Обучение для будущего». Intel (при поддержке Microsoft): Учеб. пособие. – 4-е изд., испр. – М.: Русская Редакция, 2004.
6. *Пиявский С.А.* Критерии оценки исследовательских работ учащихся // Дополнительное образование, 2001. № 1. С. 10–20.
7. Развивайте дар слова: Факультатив. курс «Теория и практика сочинений разных жанров (8–9-й кл.)»: Пособие для учащихся / Ю.И. Равенский, П.Ф. Ивченков, Г.А. Богданова, С.А. Никольская ; сост. Т.А. Ладыженская, Т.С. Зепалова. – М.: Просвещение, 1990.
8. *Степанова М.В.* Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: Учебно-методическое пособие для учителей / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.
9. Стратегия модернизации российского школьного образования C:/Documents and Settings/User/Local Settings/Temporary Internet Files/Content.IE5/7W9U59AS/Стратегия модернизации российского школьного образования[1].htm
10. *Файн Т.А.* Исследовательский подход в обучении // Лучшие страницы педагогической прессы, 2004 .№ 3.
11. *Худин А.Н., Белова С.Н.* Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой, 2006. № 4. С. 116–124.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.kinder.ru> – Каталог детских ресурсов Рунета.
2. <http://www.potal.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
3. <http://school.holm.ru> – Школьный мир: каталог образовательных ресурсов.
4. <http://www.Rambler.ru>
5. <http://www.yandex.ru>
6. <http://www.aport.ru>
7. <http://www.metabot.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB».

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Влияние наушников на слух человека.
2. Влияние плотности на здоровье человека.
3. Влияние радиоактивности на окружающую среду. Маяк.
4. Влияние радиоактивности на окружающую среду. Чернобыль и Фукусима.
5. Влияние Солнечной активности на человека.
6. Влияние температуры на жидкости, газы и твердые тела.
7. Влияние температуры окружающей среды на изменение снежных узоров на оконном стекле.
8. Влияние электромагнитного поля на рост растений и здоровье человека.
9. Вода в трех агрегатных состояниях.
10. Вода внутри нас.
11. Вода и лупа.
12. Вода-источник жизни на Земле.
13. Воздухоплавание.
14. Воздушный транспорт.
15. Возможность получения питьевой воды простейшими средствами.
16. Война токов. Изобретение электрического стула.
17. Волшебные снежинки.
18. Вращательное движение твердых тел.
19. Вред высоких каблуков с точки зрения физики.
20. Время и его измерение.
21. Всегда ли можно верить своим глазам, или что такое иллюзия.
22. Выращивание кристалла соли.
23. Глобальное потепление — угроза человечеству?
24. Глобальное потепление: кто виноват и что делать?
25. Давление в жидкости и газах.
26. Давление твердых тел.
27. Двигатель внутреннего сгорания.
28. Движение в поле силы тяжести.
29. Движение воздуха.
30. Действие звука, инфразвука и ультразвука на живые организмы.
31. Действие ультрафиолетового излучения на организм человека.
32. Диффузия в домашних опытах.
33. Диффузия в природе и жизни человека.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Данная рабочая программа составлена на основании:
- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования » (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Положения об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 № 571;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется старшеклассником в течение одного года (11 класс) или 2-х лет (10-11 класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицее № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на старшей ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способности к анализу и использованию современных достижений науки и техники, в том числе, в области нанотехнологий, используя материалы программы «Школьная лига РОСНАНО»;

- умений различать типы проектов, понимать их жизненный цикл (концепция, разработка, реализация, завершение), устанавливать соответствие проекта рынкам НТИ;
- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 10-11 классов и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики в соответствии с целями изучения данного учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- информатикой;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта

- неразрывно связана с самыми последними достижениями науки и техники, в том числе, физики и нанотехнологий;
- опирается на образовательные ресурсы программы «Школьная лига РОСНАНО» - образовательной программы, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь – естественнонаучного;
- учитывает идеи Национальной Технической Инициативы (НТИ) в системе дополнительного образования. Приоритетной задачей НТИ является создание непрерывной олимпийской системы подготовки инженеров будущего, вовлечение обучающихся всех возрастов в техническое творчество.

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;

- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Данная программа курса «Индивидуальный проект» обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам среднего общего образования естественно-научного цикла.

Формы обучения: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;
- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 10-11 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 34/35 в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 35 часов – 1 час в неделю в 10-м классе и 34 – 1 час в неделю в 11-м классе

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2020-2021 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 33 часа в год.

Компенсация недостающих 2 часов осуществляется за счет укрупнения дидактических единиц по теме «Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

- освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (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 результаты:

Обучающийся научится:

- базовым навыкам коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- базовым навыкам инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; базовым навыкам проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- базовым навыкам постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- умению излагать результаты проектной работы перед аудиторией.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельности в приобретении знаний и решении проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.*
- *сформированности предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;*
- *умению самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;*

– умению ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I. Введение (2 часа)

Цели, задачи и содержание курса обучения. Определение понятия «проект» и его понятийно-содержательные элементы. Нормативная правовая база учебного курса «Индивидуальный проект». Виды проектных и исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, модель и др. История технологии проектов. Сходства и отличия проекта и исследования. Типовая классификация проектов в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Знакомство с рынками НТИ.

II. Организационные основы индивидуального проекта (2 часа)

Основные требования к проекту. Структура учебного проекта. Циклограмма работы над проектом. Классификация проектов (по доминирующей деятельности учащихся, характеру контактов, продолжительности). Формы продуктов проектной деятельности. Паспорт проекта. Оформление проектной папки. Виды презентации. Система оценивания проектной деятельности.

III. Методология проектирования, учебно-исследовательской (научной) деятельности, творчества (5 часов)

Общая характеристика проектной и учебно-исследовательской деятельности. Структура и специфика проектной и учебно-исследовательской (научной) деятельности. Различие проекта и исследования. Основные понятия: проблема, предмет и цель исследования. Взаимосвязи проблемы, предмета и цели исследования. Источники и условия исследовательского поиска.

Основные понятия для изучения: наука, факт, научное знание, закон, теория, логика, проблема, предмет, объект, цель исследования, диагностика, интерпретация, технологии.

Методы исследования и их характеристическая составляющая. Тема исследования. Актуальность исследования. Противоречия и проблемы. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. Исследовательские методы и методики. Методы теоретического и эмпирического исследования. Статистические методы и средства формализации.

Основные понятия для изучения: тема исследования, актуальность, противоречие, проблема, объект, предмет, цель, задача, эмпирические методы, теоретические методы, методы диагностики, объяснения, наблюдения, эксперимента, опроса, метод беседы, метод изучения продуктов деятельности, статистические методы.

Вариативность поиска и обработки информации. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации. Этические законы заимствования информации, соблюдение авторских прав.

IV. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся. Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел «Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц, формул.

Основные понятия для изучения: реферат, научный журнал, тезисы, компиляция текста, рабочий вариант, редактирование текста, введение, титульный лист, выводы, заключение, цитаты, ссылки, стилистические «запреты».

V. Этапы работы над проектом (практические занятия) (6 часов)

1. Выбор темы. Составление плана работы над проектом.
2. Приемы работы с научной литературой и первоисточниками. Использование ресурсов программы «Школьная лига РОСНАНО»
3. Работа с понятийным аппаратом проекта в соответствии с выбранной темой.
4. Опытно-экспериментальная и исследовательская деятельность.
5. Практические навыки оформления проекта (пробное моделирование).
6. Предварительная защита проектов.

VI. Представление результатов проекта (5 часов)

Защита проекта, презентация проекта. Особенности подготовки к защите письменных работ. Подготовка текста выступления. Подготовка отзывов и рецензий. Общие правила процедуры защиты письменных работ. Формы письменной продукции: доклад, реферат, тезисы, научный отчет, статья. Виды презентаций проектов.

«Подводные камни» защиты проекта, психологическая помощь. Понятие о научной этике, межличностное общение и коммуникативные навыки. Невербальное общение и проблема эмоционального самовыражения. Вербальное общение. Технология коммуникации. Основные стили в общении. Рефлексия.

Основные понятия для изучения: доклад, статья, тезисы, научный отчет, научные семинары, научная и научно-практическая конференция, конгресс, симпозиум, монография, отзыв, рецензия, процедура защиты, «подводные камни» на защите.

VII. Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора (10 часов)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. Воровщиков С.Г. Образовательный проект и учебное исследование: что это такое и как их корректно разрабатывать и проводить: Учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во Финансового университета при Правительстве РФ, 2017. – 238 с.
2. Дзюба Т.В. Организация учебных исследований на уроках физики в логике ФГОС / Т. В. Дзюба // Научно-методический журнал Ростовского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования «Практические советы учителю». – 2018 – №8. –С.1–9.
3. Дзюба Т.В. Особенности организации исследовательской и проектной деятельности. Практические рекомендации: методическое пособие/ Ростов н/Д.: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018.– 44с.
4. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10–11 классы. Учебное пособие / Л. Е. Спиридонова, Б. А. Комаров, О. В. Маркова, В. М. Стацунова. — СПб., КАРО, 2019.
5. Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 2018. – 223 с.

Интернет-ресурсы

1. Базы поиска патентов <https://habr.com/ru/company/freshdoc/blog/296960/>
2. Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY>.
3. Материалы «Цифрового Наногграда» <https://nano-grad.ru/>
4. Медиатека программы «Школьная лига РОСНАНО» <http://www.schoolnano.ru/node/4655>
5. Обзор имеющегося опыта работы школ по теме "Учебные проекты подростков и старшекласников" Под ред. Юшкова А.Н. http://schoolnano.ru/sites/default/files/a5/2c/f0/32/65/46/bd/6d/bd/93/3d/f4/3b/e3/96/b0/a_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

6. Патентное бюро Федерального института промышленной собственности <https://fips.ru/>
7. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная лига РОСНАНО» http://schoolnano.ru/sites/default/files/de/9e/24/0a/40/8d/79/78/25/46/b8/e3/43/29/9e/66/2015_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB», физического оборудования.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Умный дом.
2. Применение полупроводникового диода и принцип его действия.
3. МГД- эффект.
4. Наноструктуры в нашей жизни.
5. Создание голографических объектов.
6. Физические свойства воды.
7. Беспроводное электричество.
8. Физика в литературе.
9. Исследование структуры и свойств дисперсно-упрочненных композитных материалов на основе меди.
10. Исследование нанокompозитных материалов.
11. Неделя высоких технологий или уроки в стиле «НАНО».
12. Физические приборы своими руками.
13. Изготовление автоматического увлажнителя воздуха для комнатных растений.
14. Электроэнергия из водопровода.
15. Газовый сенсор на основе нанопленок.
16. Электронный путевоодитель для абитуриента.
17. Как сэкономить электричество?
18. Солнечный концентратор.
19. Альтернативная энергетика на службе родного города.
20. Дрон -аптекарь.
21. Суперматизм.
22. Экзоскелеты.
23. Ухожу в науку.
24. Электронное приложение: «Как это работает»
25. В STA - мире.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования » (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея №28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется учениками в течение одного года (11 класс) или 2-х лет (10-11класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицей № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на средней ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способности к анализу и использованию современных достижений науки и техники, в том числе, в области нанотехнологий, используя материалы программы «Школьная лига РОСНАНО»;
- умений различать типы проектов, понимать их жизненный цикл (концепция, разработка, реализация, завершение), устанавливать соответствие проекта рынкам НТИ;

- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 11 класса и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики в соответствии с целями изучения данного учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- информатикой;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта

- неразрывно связана с самыми последними достижениями науки и техники, в том числе, биологии и нанотехнологий;
- опирается на образовательные ресурсы программы «Школьная лига РОСНАНО» - образовательной программы, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь – естественнонаучного;
- учитывает идеи Национальной Технической Инициативы (НТИ) в системе дополнительного образования. Приоритетной задачей НТИ является создание непрерывной олимпийской системы подготовки инженеров будущего, вовлечение обучающихся всех возрастов в техническое творчество.

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении основного общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;

- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Данная программа курса «Индивидуальный проект» обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам основного общего образования естественно-научного цикла.

Формы обучения: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;
- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 11 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 33 в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 33 часа – 1 час в неделю

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2021-2022 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 30 часа в год.

Компенсация недостающих 3-х часов осуществляется за счет:

- укрупнения дидактических единиц по теме: теме «Ведение»- 1 час
- укрупнения дидактических единиц по теме «Способы получения и переработки информации»-1 час
- укрупнения дидактических единиц по теме «Исследовательская работа»-1 час

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
2. сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
3. система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

4. освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике;
5. самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
6. способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- базовым навыкам коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- базовым навыкам инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; базовым навыкам проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- базовым навыкам постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- умению излагать результаты проектной работы перед аудиторией.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельности в приобретении знаний и решении проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.
- сформированности предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;
- умению самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- умению ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение (1 час).

Образование, научное познание, научная деятельность. Образование как ценность. Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания.

2. Реферат как научная работа (6 часов).

Реферирование. Реферат, его виды: библиографические рефераты (информативные, индикативные, монографические, обзорные, общие, специализированные), реферативный журнал (библиографическое описание, ключевые слова, реферативная часть), научно-популярные рефераты, учебный реферат. Структура учебного реферата. Этапы работы. Критерии оценки. Тема, цель, задачи реферата, актуальность темы. Проблема, предмет и объект.

Практическая работа № 1. Формулирование темы реферата, определение актуальности темы, проблемы.

Практическая работа № 2. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта.

3. Способы получения и переработки информации (6 часов).

Виды источников информации. Использование каталогов и поисковых программ. 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.

Практическая работа № 3. Использование каталогов и поисковых программ.

Практическая работа № 4. Занятие в библиотеке: «Правила работы в библиографическом отделе».

4. Исследовательская работа (11 часов).

Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Работа над введением научного исследования: выбор темы, обоснование ее актуальности (практическое задание на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу); формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования (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.

Практическая работа № 5. Работа над введением научного исследования.

Практическая работа № 6. Работа над основной частью исследования.

Практическая работа № 7. Создание компьютерной презентации.

5. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся. Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел

«Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц,

6. Публичное выступление (3 часа).

Как знаменитые люди готовились к выступлениям. Публичное выступление на трибуне и личность. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Как сделать ясным смысл вашего выступления. Большой секрет искусства обхождения с людьми. Как заканчивать выступление.

Практическая работа № 8. Подготовка авторского доклада.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.: Пер. с англ. / Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1990.
2. Гребенкина Л.К., Анциперова Н.С. Технология управленческой деятельности заместителя директора школы. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2000.
3. Исследовательская деятельность // Практика административной работы в школе, 2005. № 4. С. 52.
4. Лебедева С.А., Тарасов С.В., Викторов Ю.М. Экспериментальная и инновационная деятельность // Научно-практический журнал «Завуч», 2000. № 2. С. 103–112.
5. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. – М.: Издание МГДД(Ю)Т, 2003.
6. «Обучение для будущего». Intel (при поддержке Microsoft): Учеб. пособие. – 4-е изд., испр. – М.: Русская Редакция, 2004.
7. Пиявский С.А. Критерии оценки исследовательских работ учащихся // Дополнительное образование, 2001. № 1. С. 10–20.
8. Развивайте дар слова: Факультатив. курс «Теория и практика сочинений разных жанров (8–9-й кл.)»: Пособие для учащихся / Ю.И. Равенский, П.Ф. Ивченков, Г.А. Богданова, С.А. Никольская ; сост. Т.А. Ладыженская, Т.С. Зепалова. – М.: Просвещение, 1990.
9. Савенков А.И. Путь в неизведанное. Развитие исследовательских способностей школьников : Методическое пособие для школьных психологов. – М.: Генезис, 2005.
10. Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
11. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: Учебно-методическое пособие для учителей / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.
12. Стратегия модернизации российского школьного образования C:/Documents and Settings/User/Local Settings/Temporary Internet Files/Content.IE5/7W9U59AS/Стратегия модернизации российского школьного образования[1].htm
13. Файн Т.А. Исследовательский подход в обучении // Лучшие страницы педагогической прессы, 2004. № 3.
14. Худин А.Н., Белова С.Н. Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой, 2006. № 4. С. 116–124.
15. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения. Исследовательская деятельность www/direktor.ru

Интернет-ресурсы

1. <http://www.kinder.ru> – Каталог детских ресурсов Рунета.
2. <http://www.potal.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
3. <http://school.holm.ru> – Школьный мир: каталог образовательных ресурсов.
4. <http://www.Rambler.ru>
5. <http://www.yandex.ru>
6. <http://www.aport.ru>
7. <http://www.metabot.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB».

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Нитраты в овощной продукции
2. Окаменелые сокровища нашей области
3. Особенности размножения и развития водного ужа.
4. Пальмовое масло
5. Пестициды — необходимость или вред?
6. Подбор ассортимента красиво цветущих деревьев и кустарников для озеленения населённого пункта.
7. Подбор ассортимента растений для озеленения интерьера в зависимости от их экологических особенностей.
8. Подбор ассортимента травянистых многолетников для озеленения населённого пункта.
9. Полезные свойства растений интерьера
10. Приматы или «высшая знать» животного царства.
11. Проблема охраны и умножения рыбных богатств.
12. Протеомика, геномика, метаболомика - новые направления в биологии.
13. Птицы – одна из процветающих групп животного мира.
14. Распространение плодов и семян растений природных, искусственных и сорных фитоценозов.
15. Растения - санитары воздушной среды
16. Растения разных жизненных форм в озеленении населённого пункта.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Данная рабочая программа составлена на основании:
- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования » (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;

- Положения об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 № 571;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется старшеклассником в течение одного года (11 класс) или 2-х лет (10-11 класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицее № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на старшей ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способности к анализу и использованию современных достижений науки и техники, в том числе, в области нанотехнологий, используя материалы программы «Школьная лига РОСНАНО»;
- умений различать типы проектов, понимать их жизненный цикл (концепция, разработка, реализация, завершение), устанавливать соответствие проекта рынкам НТИ;
- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;

- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 10-11 классов и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики в соответствии с целями изучения данного учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- информатикой;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта

- неразрывно связана с самыми последними достижениями науки и техники, в том числе, физики и нанотехнологий;
- опирается на образовательные ресурсы программы «Школьная лига РОСНАНО» - образовательной программы, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь – естественнонаучного;
- учитывает идеи Национальной Технической Инициативы (НТИ) в системе дополнительного образования. Приоритетной задачей НТИ является создание непрерывной олимпийской системы подготовки инженеров будущего, вовлечение обучающихся всех возрастов в техническое творчество.

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Данная программа курса «Индивидуальный проект» обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам среднего общего образования естественно-научного цикла.

Формы обучения: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;

- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 10-11 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 34/35 в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 35 часов – 1 час в неделю в 10-м классе и 34 – 1 час в неделю в 11-м классе

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2020-2021 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 33 часа в год.

Компенсация недостающих 2 часов осуществляется за счет укрупнения дидактических единиц по теме «Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

- освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (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 результаты:

Обучающийся научится:

- базовым навыкам коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- базовым навыкам инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; базовым навыкам проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- базовым навыкам постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- умению излагать результаты проектной работы перед аудиторией.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельности в приобретении знаний и решении проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.*
- *сформированности предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;*
- *умению самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;*
- *умению ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I. Введение (2 часа)

Цели, задачи и содержание курса обучения. Определение понятия «проект» и его понятийно-содержательные элементы. Нормативная правовая база учебного курса «Индивидуальный проект». Виды проектных и исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, модель и др. История технологии проектов. Сходства и отличия проекта и исследования. Типовая классификация проектов в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Знакомство с рынками НТИ.

II. Организационные основы индивидуального проекта (2 часа)

Основные требования к проекту. Структура учебного проекта. Циклограмма работы над проектом. Классификация проектов (по доминирующей деятельности учащихся, характеру контактов, продолжительности). Формы продуктов проектной деятельности. Паспорт

проекта. Оформление проектной папки. Виды презентации. Система оценивания проектной деятельности.

III. Методология проектирования, учебно-исследовательской (научной) деятельности, творчества (5 часов)

Общая характеристика проектной и учебно-исследовательской деятельности. Структура и специфика проектной и учебно-исследовательской (научной) деятельности. Различие проекта и исследования. Основные понятия: проблема, предмет и цель исследования. Взаимосвязи проблемы, предмета и цели исследования. Источники и условия исследовательского поиска.

Основные понятия для изучения: наука, факт, научное знание, закон, теория, логика, проблема, предмет, объект, цель исследования, диагностика, интерпретация, технологии.

Методы исследования и их характеристическая составляющая. Тема исследования. Актуальность исследования. Противоречия и проблемы. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. Исследовательские методы и методики. Методы теоретического и эмпирического исследования. Статистические методы и средства формализации.

Основные понятия для изучения: тема исследования, актуальность, противоречие, проблема, объект, предмет, цель, задача, эмпирические методы, теоретические методы, методы диагностики, объяснения, наблюдения, эксперимента, опроса, метод беседы, метод изучения продуктов деятельности, статистические методы.

Вариативность поиска и обработки информации. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации. Этические законы заимствования информации, соблюдение авторских прав.

IV. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся. Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел «Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц, формул.

Основные понятия для изучения: реферат, научный журнал, тезисы, компиляция текста, рабочий вариант, редактирование текста, введение, титульный лист, выводы, заключение, цитаты, ссылки, стилистические «запреты».

V. Этапы работы над проектом (практические занятия) (6 часов)

1. Выбор темы. Составление плана работы над проектом.
2. Приемы работы с научной литературой и первоисточниками. Использование ресурсов программы «Школьная лига РОСНАНО»
3. Работа с понятийным аппаратом проекта в соответствии с выбранной темой.
4. Опытно-экспериментальная и исследовательская деятельность.
5. Практические навыки оформления проекта (пробное моделирование).
6. Предварительная защита проектов.

VI. Представление результатов проекта (5 часов)

Защита проекта, презентация проекта. Особенности подготовки к защите письменных работ. Подготовка текста выступления. Подготовка отзывов и рецензий. Общие правила процедуры защиты письменных работ. Формы письменной продукции: доклад, реферат, тезисы, научный отчет, статья. Виды презентаций проектов.

«Подводные камни» защиты проекта, психологическая помощь. Понятие о научной этике, межличностное общение и коммуникативные навыки. Невербальное общение и проблема эмоционального самовыражения. Вербальное общение. Технология коммуникации. Основные стили в общении. Рефлексия.

Основные понятия для изучения: доклад, статья, тезисы, научный отчет, научные семинары, научная и научно-практическая конференция, конгресс, симпозиум, монография, отзыв, рецензия, процедура защиты, «подводные камни» на защите.

VII. Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора (10 часов)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. Воровщиков С.Г.

Образовательный проект и учебное исследование: что это такое и как их корректно разрабатывать и проводить: Учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во Финансового университета при Правительстве РФ, 2017. – 238 с.

2. Дзюба Т.В. Организация учебных исследований на уроках физики в логике ФГОС / Т. В. Дзюба // Научно-методический журнал Ростовского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования «Практические советы учителю». – 2018 – №8. – С.1–9.

3. Дзюба Т.В. Особенности организации исследовательской и проектной деятельности. Практические рекомендации: методическое пособие/ Ростов н/Д.: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018.– 44с.

4. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10–11 классы. Учебное пособие / Л. Е. Спиридонова, Б. А. Комаров, О. В. Маркова, В. М. Стацунова. — СПб., КАРО, 2019.

5. Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 2018. – 223 с.

Интернет-ресурсы

1. Базы поиска патентов <https://habr.com/ru/company/freshdoc/blog/296960/>

2. Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY>.

3. Материалы «Цифрового Наногграда» <https://nano-grad.ru/>

4. Медиатека программы «Школьная лига РОСНАНО» <http://www.schoolnano.ru/node/4655>

5. Обзор имеющегося опыта работы школ по теме "Учебные проекты подростков и старшеклассников" Под ред. Юшкова А.Н. http://schoolnano.ru/sites/default/files/a5/2c/f0/32/65/46/bd/6d/bd/93/3d/f4/3b/e3/96/b0/a_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

6. Патентное бюро Федерального института промышленной собственности <https://fips.ru/>

7. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная лига РОСНАНО» http://schoolnano.ru/sites/default/files/de/9e/24/0a/40/8d/79/78/25/46/b8/e3/43/29/9e/66/2015_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB», физического оборудования.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Умный дом.
2. Применение полупроводникового диода и принцип его действия.
3. МГД- эффект.
4. Наноструктуры в нашей жизни.
5. Создание голографических объектов.
6. Физические свойства воды.
7. Беспроводное электричество.
8. Физика в литературе.
9. Исследование структуры и свойств дисперсно-упрочненных композитных материалов на основе меди.
10. Исследование нанокompозитных материалов.
11. Неделя высоких технологий или уроки в стиле «НАНО».
12. Физические приборы своими руками.
13. Изготовление автоматического увлажнителя воздуха для комнатных растений.
14. Электроэнергия из водопровода.
15. Газовый сенсор на основе нанопленок.
16. Электронный путевоодитель для абитуриента.
17. Как сэкономить электричество?
18. Солнечный концентратор.
19. Альтернативная энергетика на службе родного города.
20. Дрон -аптекарь.
21. Суперматизм.
22. Экзоскелеты.
23. Ухожу в науку.
24. Электронное приложение: «Как это работает»
25. В STA - мире.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
 - примерной программы по русскому языку на уровне среднего общего образования, являющейся структурным элементом содержательного раздела основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицея № 28;
 - постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
 - Положения о дополнительной образовательной (общеразвивающей) программе, реализуемой в МАОУ лицее № 28;
 - рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28.
- Программа предназначена для обучающихся 11 классов лицея.

Значительные изменения, происходящие в последние годы в российском образовании, проявившиеся, в частности, в утверждении принципов личностно-ориентированного образования и индивидуального подхода к каждому ученику, сделали популярными новые методы обучения. Одним из них стал метод проектов в целом и метод

индивидуальных проектов в частности. Согласно разрабатываемому Федеральному Государственному Образовательному Стандарту учебный план старшей школы должен включать «Индивидуальный учебный проект».

Таким образом, актуальность данного курса обусловлена потребностью государства в активном, самостоятельном, мобильном, информационно грамотном, компетентном гражданине общества, а также необходимостью формирования учебно-познавательной компетентности учащихся. Так как она занимает особое место в совокупности компетентностей личности, обеспечивает присвоение человеком всего целостного и разнообразного мира культуры. Более того, познавательная составляющая имманентно присутствует в остальных видах ключевых компетентностей. В тоже время результаты многочисленных исследований учёных, методистов, педагогов-практиков свидетельствуют о недостаточном уровне владения учащимися ключевыми образовательными компетентностями и в том числе важнейшей из них – учебно-познавательной.

Отличительная особенность курса состоит в том, что курс «Индивидуальный проект» представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках одного или нескольких учебных курсов, что обеспечивает приобретение навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развитие способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной). В основе проектной деятельности лежит развитие познавательных навыков, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления, умение увидеть, сформулировать и решить проблему. Индивидуальный проект является логическим завершением школьной проектной системы и, одновременно, переходным элементом, мостом к взрослой, самостоятельной жизни человека. Если при выполнении групповых проектов в 5-9 классах школьники совместно проходят все этапы проектной работы, коллективно отвечая за результат проекта, то в старшей школе перед каждым учеником стоит задача продемонстрировать уже не отдельные навыки, а умение выполнить работу *самостоятельно* от начала и до конца. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, иного.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- *русским языком* (воспитание культуры речи через чтение и воспроизведение текста; формирование культуры анализа текста на примере приёма описания);
- *информатикой* (использование ИКТ для индивидуальных проектов);
- *с другими предметными областями* по теме индивидуального проекта ученика

Общие цели курса:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую данной ступени общего образования; -развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Сроки реализации программы – 1 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При освоении метапредметного курса планируется достичь следующих результатов:

Личностные:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- действие смыслообразования (установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ на вопрос);
- действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее собственный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.

Познавательные универсальные учебные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- знаково-символические действия: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и

официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

предметные :

В результате обучения по программе метапредметного курса «Индивидуальный проект» обучающийся научится:

- формулировать цели и задачи проектной (исследовательской) деятельности;
- планировать работу по реализации проектной (исследовательской) деятельности;
- реализовывать запланированные действия для достижения поставленных целей и задач;
- оформлять информационные материалы на электронных и бумажных носителях с целью презентации результатов работы над проектом;
- осуществлять рефлексию деятельности, соотнося ее с поставленной целью и задачами и конечным результатом;
- использовать технологию учебного проектирования для решения личных целей и задач образования;
- навыкам самопрезентации в ходе представления результатов проекта (исследования);
 - осуществлять осознанный выбор направлений созидательной деятельности.

В результате изучения курса обучающийся научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
 - находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
 - вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
 - самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
 - адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Обучающийся получит возможность:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

- использовать элементы математического анализа для интерпретации

результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Модуль 1 Методология проектной и исследовательской деятельности(14ч)

Понятие «проект». Теоретические основы учебного проектирования. Проект как вид учебно-познавательной и профессиональной деятельности. Типология проектов. Исследовательский проект. Творческий проект. Игровой проект. Информационный проект. Практический проект. Управление проектами.

Планирование учебного проекта. Анализ проблемы. Определение источников информации. Определение способов сбора и анализа информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов и процесса. Определение способа представления результата. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив (мозговой штурм), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Основные инструменты: интервью, эксперименты, опросы, наблюдения.

Проектная и исследовательская деятельность: точки соприкосновения. Проектная деятельность. Исследовательская деятельность. Сходства и отличия проекта и исследования.

Проектный подход при проведении исследования. Исследовательские проекты.

Основные понятия учебно-исследовательской деятельности. Феномен исследовательского поведения. Исследовательские способности. Исследовательское поведение как творчество.

Научные теории.

Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования. Проблема исследования. Построение гипотезы. Цели и задачи исследования. Обобщение. Классификация. Умозаключения и выводы.

Методы эмпирического и теоретического 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); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному).

Практическое занятие по проектированию структуры индивидуального проекта (учебного исследования). Инициализация проекта, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, исследования. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта (результатов исследования). Презентация и защита замыслов проектов и исследовательских работ. Структура проекта, исследовательской работы. Представление структуры индивидуального проекта

(учебного исследования).

Модуль 2 Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности(9ч)

Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации. Информационная культура. Виды информационных источников. Инструментарий работы с информацией – методы, приемы, технологии. Отбор и систематизация информации.

Информационные ресурсы на бумажных носителях. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

Информационные ресурсы на электронных носителях. Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования.

Сетевые носители – источник информационных ресурсов. Работа в сети Интернет. Создание сайта проекта. Сопровождение проекта (исследования) через работу с социальными сетями. Дистанционная коммуникация в работе над проектом.

Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты.

Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей (визуальных заметок). Инфографика. Скрайбинг.

Требования к оформлению проектной и исследовательской работы. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

Практическое занятие (тренинг) по применению технологий визуализации и систематизации текстовой информации. Представление идеи индивидуального проекта с помощью интеллект-карты.

Практическое занятие. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося.

Модуль 3 Защита результатов проектной и исследовательской деятельности(3ч)

Представление результатов учебного проекта. Анализ информации, выполнение проекта, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов.

Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.

Представление результатов учебного исследования. Анализ информации, выполнение учебного исследования, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.

Оценка учебного проекта (учебного исследования). Карта самооценки индивидуального проекта (учебного исследования). Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели.

Модуль 4 Коммуникативные навыки(5 ч)

Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог. Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом. Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение.

Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия. Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание. Правила ведения спора. Дискуссия: виды и технологии.

Практическое занятие. Дискуссия.

Практическое занятие. Дебаты.

Публичное выступление: от подготовки до реализации. Этапы подготовки выступления.

Привлечение внимания аудитории. Использование наглядных средств. Анализ выступления.

Практическое занятие. Публичное выступление. Публичная защита результатов проектной деятельности, исследований. Рефлексия проектной деятельности, исследований.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Данная рабочая программа составлена на основании:
- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования » (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Положения об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицей № 28 от 20.09.2019 № 571;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется старшеклассником в течение одного года (11 класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицей № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на старшей ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- умений различать типы проектов, понимать их жизненный цикл (концепция, разработка, реализация, завершение), устанавливать соответствие проекта рынкам НТИ;
- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 11 классов и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся в соответствии с целями изучения учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта:

- неразрывно связана с самыми последними исследованиями в лингвистике;

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Данная программа курса «Индивидуальный проект» обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам среднего общего образования естественно-научного цикла.

Формы обучения: беседа, практическая работа, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;
- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 11 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 33 в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 33 часов — 1 час в неделю в 11-м классе

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2020-2021 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 31 часа в год.

Компенсация недостающих часов осуществляется за счет укрупнения дидактических единиц по теме «Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
2. Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

3. Система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

1. Освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике;
2. Самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
3. Способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I. Введение (2 часа)

Цели, задачи и содержание курса обучения. Определение понятия «проект» и его понятийно-содержательные элементы. Нормативная правовая база учебного курса «Индивидуальный проект». Виды проектных и исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, модель и др. История технологии проектов. Сходства и отличия проекта и исследования. Типовая классификация проектов в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Знакомство с рынками НТИ.

II. Организационные основы индивидуального проекта (2 часа)

Основные требования к проекту. Структура учебного проекта. Циклограмма работы над проектом. Классификация проектов (по доминирующей деятельности учащихся, характеру контактов, продолжительности). Формы продуктов проектной деятельности. Паспорт проекта. Оформление проектной папки. Виды презентации. Система оценивания проектной деятельности.

III. Методология проектирования, учебно-исследовательской (научной) деятельности, творчества (5 часов)

Общая характеристика проектной и учебно-исследовательской деятельности. Структура и специфика проектной и учебно-исследовательской (научной) деятельности. Различие проекта и исследования. Основные понятия: проблема, предмет и цель исследования. Взаимосвязи проблемы, предмета и цели исследования. Источники и условия исследовательского поиска.

Основные понятия для изучения: наука, факт, научное знание, закон, теория, логика, проблема, предмет, объект, цель исследования, диагностика, интерпретация, технологии.

Методы исследования и их характеристическая составляющая. Тема исследования. Актуальность исследования. Противоречия и проблемы. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. Исследовательские методы и методики. Методы теоретического и эмпирического исследования. Статистические методы и средства формализации.

Основные понятия для изучения: тема исследования, актуальность, противоречие, проблема, объект, предмет, цель, задача, эмпирические методы, теоретические методы, методы диагностики, объяснения, наблюдения, эксперимента, опроса, метод беседы, метод изучения продуктов деятельности, статистические методы.

Вариативность поиска и обработки информации. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации. Этические законы заимствования информации, соблюдение авторских прав.

IV. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся. Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел «Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц, формул.

Основные понятия для изучения: реферат, научный журнал, тезисы, компиляция текста, рабочий вариант, редактирование текста, введение, титульный лист, выводы, заключение, цитаты, ссылки, стилистические «запреты».

V. Этапы работы над проектом (практические занятия) (6 часов)

1. Выбор темы. Составление плана работы над проектом.
2. Приемы работы с научной литературой и первоисточниками.
3. Работа с понятийным аппаратом проекта в соответствии с выбранной темой.
4. Опытно-экспериментальная и исследовательская деятельность.
5. Практические навыки оформления проекта (пробное моделирование).
6. Предварительная защита проектов.

VI. Представление результатов проекта (5 часов)

Защита проекта, презентация проекта. Особенности подготовки к защите письменных работ. Подготовка текста выступления. Подготовка отзывов и рецензий. Общие правила процедуры защиты письменных работ. Формы письменной продукции: доклад, реферат, тезисы, научный отчет, статья. Виды презентаций проектов.

«Подводные камни» защиты проекта, психологическая помощь. Понятие о научной этике, межличностное общение и коммуникативные навыки. Невербальное общение и проблема эмоционального самовыражения. Вербальное общение. Технология коммуникации. Основные стили в общении. Рефлексия.

Основные понятия для изучения: доклад, статья, тезисы, научный отчет, научные семинары, научная и научно-практическая конференция, конгресс, симпозиум, монография, отзыв, рецензия, процедура защиты, «подводные камни» на защите.

VII. Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора (10 часов)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

6. Воровщиков С.Г. Образовательный проект и учебное исследование: что это такое и как их корректно разрабатывать и проводить: Учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во Финансового университета при Правительстве РФ, 2017. – 238 с.
7. Дзюба Т.В. Организация учебных исследований на уроках физики в логике ФГОС / Т. В. Дзюба // Научно-методический журнал Ростовского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования «Практические советы учителю». – 2018 – №8. –С.1–9.
8. Дзюба Т.В. Особенности организации исследовательской и проектной деятельности. Практические рекомендации: методическое пособие/ Ростов н/Д.: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018.– 44с.

9. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10–11 классы. Учебное пособие / Л. Е. Спиридонова, Б. А. Комаров, О. В. Маркова, В. М. Стацунова. — СПб., КАРО, 2019.
10. Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 2018. – 223 с.

Интернет-ресурсы

8. Базы поиска патентов <https://habr.com/ru/company/freshdoc/blog/296960/>
9. Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY>.
10. Материалы «Цифрового Нанограда» <https://nano-grad.ru/>
11. Медиатека программы «Школьная лига РОСНАНО» <http://www.schoolnano.ru/node/4655>
12. Обзор имеющегося опыта работы школ по теме "Учебные проекты подростков и старшекласников" Под ред. Юшкова А.Н. http://schoolnano.ru/sites/default/files/a5/2c/f0/32/65/46/bd/6d/bd/93/3d/f4/3b/e3/96/b0/a_yushkov_uchebnye_proekty.pdf
13. Патентное бюро Федерального института промышленной собственности <https://fips.ru/>
14. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная лига РОСНАНО» http://schoolnano.ru/sites/default/files/de/9e/24/0a/40/8d/79/78/25/46/b8/e3/43/29/9e/66/2015_yushkov_uchebnye_proekty.pdf

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB», физического оборудования.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Умный дом.
2. Применение полупроводникового диода и принцип его действия.
3. МГД- эффект.
4. Наноструктуры в нашей жизни.
5. Создание голографических объектов.
6. Физические свойства воды.
7. Беспроводное электричество.
8. Физика в литературе.
9. Исследование структуры и свойств дисперсно-упрочненных композитных материалов на основе меди.
10. Исследование нанокompозитных материалов.
11. Неделя высоких технологий или уроки в стиле «НАНО».
12. Физические приборы своими руками.
13. Изготовление автоматического увлажнителя воздуха для комнатных растений.
14. Электроэнергия из водопровода.
15. Газовый сенсор на основе нанопленок.
16. Электронный путеводитель для абитуриента.
17. Как экономить электричество?
18. Солнечный концентратор.
19. Альтернативная энергетика на службе родного города.
20. Дрон -аптекарь.
21. Суперматизм.

22. Экзоскелеты.
23. Ухожу в науку.
24. Электронное приложение: «Как это работает»
25. В STA - мире.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Данная рабочая программа составлена на основании:
- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования » (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Положения об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеею № 28 от 20.09.2019 № 571;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что в настоящее время индивидуальный проект - обязательная особая форма организации деятельности (учебное исследование или учебный проект) и входит в учебные планы и индивидуальный план (ИП) учащегося на уровне среднего общего образования. Индивидуальный проект выполняется старшеклассником в течение одного года (11 класс) или 2-х лет (10-11 класс) в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, игрового в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и Положением об индивидуальном проекте в образовательной лицеею № 28.

Успешному выполнению индивидуального проекта на старшей ступени обучения способствует поэтапное погружение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, что и осуществляется в ходе изучения курса.

Основная цель курса: развитие метапредметных умений, а также исследовательской компетентности, предпрофессиональных навыков и творческих способностей в соответствии с интересами и склонностями каждого обучающегося.

Задачи курса:

формирование у обучающихся:

- навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- способности к анализу и использованию современных достижений науки и техники, в том числе, в области нанотехнологий, используя материалы программы «Школьная лига РОСНАНО»;
- умений различать типы проектов, понимать их жизненный цикл (концепция, разработка, реализация, завершение), устанавливать соответствие проекта рынкам НТИ;
- способности ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- умений определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научного типа мышления, компетентности в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» составлена для учеников 10-11 классов и направлена на развитие метапредметных умений с учетом возрастных особенностей школьников.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики в соответствии с целями изучения данного учебного предмета.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с:

- русским языком;
- географией;
- с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Новизна программы заключается в том, что в рамках данного курса разработка индивидуального проекта

- неразрывно связана с самыми последними новшествами и изменениями в английском языке;
- опирается на образовательные программы, целью которых является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования;
- вовлекает обучающихся всех возрастов в более глубокое понимание иноязычной культуры.

Программа курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющие при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;

- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа предусматривает поэтапное сопровождение деятельности обучающихся по реализации индивидуального проекта.

Данная программа курса «Индивидуальный проект» обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам среднего общего образования естественно-научного цикла.

Формы обучения: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, конференция, консультация.

Методы, технологии преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете:

- метод проблемного обучения;
- исследовательский метод;
- технология учебных исследований.

В процессе изучения данной программы используются активные методы обучения.

Оценивание учебных достижений учащихся производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников с использованием с использованием карты наблюдений;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащегося учителем по итогам защиты индивидуального проекта.

Форма защиты, процедура и критерии оценивания индивидуального проекта регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся, утвержденным приказом МАОУ лицеем № 28 от 20.09.2019 №571.

Плановый систематический контроль выполнения программы осуществляет административная группа лицея.

МЕСТО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Направленность программы – общеинтеллектуальная.

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 10-11 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 1 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 34/35 в год.

Данная программа курса внеурочной деятельности «Индивидуальный проект» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 35 часов – 1 час в неделю в 10-м классе и 34 – 1 час в неделю в 11-м классе

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2020-2021 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 33 часа в год.

Компенсация недостающих 2 часов осуществляется за счет укрупнения дидактических единиц по теме «Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Личностные результаты:

4. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
5. сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
6. система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

4. освоенные межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике;
5. самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
6. способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- базовым навыкам коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- базовым навыкам инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; базовым навыкам проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- базовым навыкам постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- умению излагать результаты проектной работы перед аудиторией.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельности в приобретении знаний и решении проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.*
- *сформированности предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с*

рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

- умению самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;*
- умению ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I. Введение (2 часа)

Цели, задачи и содержание курса обучения. Определение понятия «проект» и его понятийно-содержательные элементы. Нормативная правовая база учебного курса «Индивидуальный проект». Виды проектных и исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, модель и др. История технологии проектов. Сходства и отличия проекта и исследования. Типовая классификация проектов в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Знакомство с рынками НТИ.

II. Организационные основы индивидуального проекта (2 часа)

Основные требования к проекту. Структура учебного проекта. Циклограмма работы над проектом. Классификация проектов (по доминирующей деятельности учащихся, характеру контактов, продолжительности). Формы продуктов проектной деятельности. Паспорт проекта. Оформление проектной папки. Виды презентации. Система оценивания проектной деятельности.

III. Методология проектирования, учебно-исследовательской (научной) деятельности, творчества (5 часов)

Общая характеристика проектной и учебно-исследовательской деятельности. Структура и специфика проектной и учебно-исследовательской (научной) деятельности. Различие проекта и исследования. Основные понятия: проблема, предмет и цель исследования. Взаимосвязи проблемы, предмета и цели исследования. Источники и условия исследовательского поиска.

Основные понятия для изучения: наука, факт, научное знание, закон, теория, логика, проблема, предмет, объект, цель исследования, диагностика, интерпретация, технологии.

Методы исследования и их характеристическая составляющая. Тема исследования. Актуальность исследования. Противоречия и проблемы. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. Исследовательские методы и методики. Методы теоретического и эмпирического исследования. Статистические методы и средства формализации.

Основные понятия для изучения: тема исследования, актуальность, противоречие, проблема, объект, предмет, цель, задача, эмпирические методы, теоретические методы, методы диагностики, объяснения, наблюдения, эксперимента, опроса, метод беседы, метод изучения продуктов деятельности, статистические методы.

Вариативность поиска и обработки информации. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации. Этические законы заимствования информации, соблюдение авторских прав.

IV. Оформление проекта (3 часа)

Оформление результатов исследования. Правила оформления письменных работ учащихся. Основные требования к структуре работы. Оформление титульного листа. Раздел

«Введение». Основная часть работы. Выводы (заключения). Оформление списка литературы, ссылок, рисунков, таблиц, формул.

Основные понятия для изучения: реферат, научный журнал, тезисы, компиляция текста, рабочий вариант, редактирование текста, введение, титульный лист, выводы, заключение, цитаты, ссылки, стилистические «запреты».

V. Этапы работы над проектом (практические занятия) (6 часов)

1. Выбор темы. Составление плана работы над проектом.
2. Приемы работы с научной литературой и первоисточниками. Использование ресурсов сети Интернет.
3. Работа с понятийным аппаратом проекта в соответствии с выбранной темой.
4. Опытно-экспериментальная и исследовательская деятельность.
5. Практические навыки оформления проекта (пробное моделирование).
6. Предварительная защита проектов.

VI. Представление результатов проекта (5 часов)

Защита проекта, презентация проекта. Особенности подготовки к защите письменных работ. Подготовка текста выступления. Подготовка отзывов и рецензий. Общие правила процедуры защиты письменных работ. Формы письменной продукции: доклад, реферат, тезисы, научный отчет, статья. Виды презентаций проектов.

«Подводные камни» защиты проекта, психологическая помощь. Понятие о научной этике, межличностное общение и коммуникативные навыки. Невербальное общение и проблема эмоционального самовыражения. Вербальное общение. Технология коммуникации. Основные стили в общении. Рефлексия.

Основные понятия для изучения: доклад, статья, тезисы, научный отчет, научные семинары, научная и научно-практическая конференция, конгресс, симпозиум, монография, отзыв, рецензия, процедура защиты, «подводные камни» на защите.

VII. Индивидуальная практическая работа учащихся над проектом и индивидуальные консультации учителя или тьютора (10 часов)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

11. Воровщиков С.Г. Образовательный проект и учебное исследование: что это такое и как их корректно разрабатывать и проводить: Учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во Финансового университета при Правительстве РФ, 2017. – 238 с.
12. Дзюба Т.В. Организация учебных исследований на уроках физики в логике ФГОС / Т. В. Дзюба // Научно-методический журнал Ростовского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования «Практические советы учителю». – 2018 – №8. –С.1–9.
13. Дзюба Т.В. Особенности организации исследовательской и проектной деятельности. Практические рекомендации: методическое пособие/ Ростов н/Д.: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018.– 44с.
14. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10–11 классы. Учебное пособие / Л. Е. Спиридонова, Б. А. Комаров, О. В. Маркова, В. М. Стацунова. — СПб., КАРО, 2019.
15. Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 2018. – 223 с.

Интернет-ресурсы

15. Базы поиска патентов <https://habr.com/ru/company/freshdoc/blog/296960/>

16. Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY>.
17. Материалы «Цифрового Нанограда» <https://nano-grad.ru/>
18. Медиатека программы «Школьная лига РОСНАНО» <http://www.schoolnano.ru/node/4655>
19. Обзор имеющегося опыта работы школ по теме "Учебные проекты подростков и старшекласников" Под ред. Юшкова А.Н. http://schoolnano.ru/sites/default/files/a5/2c/f0/32/65/46/bd/6d/bd/93/3d/f4/3b/e3/96/b0/a_yushkov_uchebnyye_proekty.pdf
20. Патентное бюро Федерального института промышленной собственности <https://fips.ru/>
21. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная лига РОСНАНО» http://schoolnano.ru/sites/default/files/de/9e/24/0a/40/8d/79/78/25/46/b8/e3/43/29/9e/66/2015_yushkov_uchebnyye_proekty.pdf

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое оснащение программы предусматривает наличие печатного материала, учебных пособий, библиотеку учебных проектов за предыдущие годы; справочников, компьютера с колонками, проектора, мультимедийного экрана, цифровой лаборатории «SensoryLAB», физического оборудования.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Умный дом.
2. Применение полупроводникового диода и принцип его действия.
3. МГД- эффект.
4. Наноструктуры в нашей жизни.
5. Создание голографических объектов.
6. Физические свойства воды.
7. Беспроводное электричество.
8. Физика в литературе.
9. Исследование структуры и свойств дисперсно-упрочненных композитных материалов на основе меди.
10. Исследование нанокompозитных материалов.
11. Неделя высоких технологий или уроки в стиле «НАНО».
12. Физические приборы своими руками.
13. Изготовление автоматического увлажнителя воздуха для комнатных растений.
14. Электроэнергия из водопровода.
15. Газовый сенсор на основе нанопленок.
16. Электронный путевоодитель для абитуриента.
17. Как экономить электричество?
18. Солнечный концентратор.
19. Альтернативная энергетика на службе родного города.
20. Дрон -аптекарь.
21. Суперматизм.
22. Экзоскелеты.
23. Ухожу в науку.
24. Электронное приложение: «Как это работает»
25. В STA - мире.