

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГБОУ "Сорокская сойотская ШИСОО"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО ЕМЦ



Тонтоева Э.Ф.

Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УМР



Бадеева Т.Г.

«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ
"ССШИСОО"



Ниндакова З.У.

Приказ № 71
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2412834)

учебного предмета «Индивидуальный проект химия»

для обучающихся 10 –11 классов

Улус Сорок 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Индивидуальный проект» для 10-11 классов разработана в соответствии:

- Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";

с учетом:

- примерной основной образовательной программы среднего общего образования,
- программы элективного курса «Индивидуальный проект»
- рабочей программы учебного курса «Индивидуальный проект» для 10 класса;
- учебного плана ГБОУ "Сорокская сойотская ШИСОО»

Рабочая программа ориентирована на использование учебного пособия «Индивидуальный проект. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова, М.В. Майсак. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

Программа рассчитана на 34 часов: по 1 часа в неделю в 10 классе или по 1 часу в 10 и 11 классах.

Цель: формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностной и (или) социально значимой проблемы.

Задачи

- реализация требований ФГОС СОО к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы;
- формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебной-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- повышения эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоения знаний и учебных действий.

Общая характеристика учебного предмета

Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой и др.)

Индивидуальный проект выполняется обучающимися в течение одного года 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.

Программа состоит из нескольких модулей, каждый из которых является необходимым элементом в общей структуре курса. Логика чередования модулей выстроена таким образом, чтобы у обучающихся была возможность изучить часть теоретического материала самостоятельно или по руководством учителя. Другая часть модулей предназначена для совместной работы в общем коммуникативном пространстве и предполагает обсуждение собственных замыслов, идей, групповую и коллективную работу. И третий тип модулей нацелен на собственную поисковую, проектную, конструкторскую или иную по типу деятельность. Регулярное сопровождение процесса работы над проектом или исследованием ведет ответственный за это педагог.

Программа, по сути, является метапредметной, поскольку предполагает освоение ряда понятий, способов действия и организаторских навыков, стоящих «над» предметными способами работы ученика. К ним относятся постановка проблем, перевод проблем в задачи, схематизация, использование знаков и символов, организация рефлексии.

Формами контроля над усвоением материала могут служить отчеты по работам, самостоятельные творческие работы, тесты, опросы, итоговые учебно-исследовательские проекты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение курса «Индивидуальный проект» на уровне среднего общего образования обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты включают:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- систему 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 осознанной российской гражданской идентичности.

Метапредметные результаты включают:

- освоенные обучающимися 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:

- умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.
В результате освоения учебного курса «Индивидуальный проект» у обучающегося сформируются:
- навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- навыки 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;
- способность ставить цели и формулировать гипотезу исследования, планировать работу, выбирать и интерпретировать необходимую информацию, структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;
- системные представления и опыт применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- навыки разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- навыки участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможность получения практико-ориентированного результата;
- умения определять и реализовывать практическую направленность проводимых исследований;
- научный тип мышления, компетентность в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Модуль 1. Культура исследования и проектирования

Предмет, цели, задачи и содержание курса обучения. Определение понятия «проект» и его понятийно-содержательные элементы. Нормативно-правовая база учебного курса.

Ознакомление с современными научными представлениями о нормах проектной и исследовательской деятельности, а также анализ уже реализованных проектов. Основные требования к проекту. Структура учебного проекта. Циклограмма работы над проектом. Паспорт проекта. Оформление проектной папки. Виды презентации. Система оценивания проектной деятельности.

Классификация проектов по доминирующей деятельности учащихся: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, характеру контактов, продолжительности. Формы продуктов проектной деятельности.

Техническое проектирование и конструирование как типы деятельности. Понятие «техносфера». Искусственная среда. Конструирование и конструкции. Анализ и синтез вариантов конструкции. Функции конструкции. Личное действие в проекте. Отчуждаемый продукт.

Социальное проектирование, как сделать лучше общество, в котором мы живем. Отличие проекта от дела. Старт социального проекта. Отношения, ценности и нормы в социальном проекте. Проектирование ценности. Проектирование способа деятельности. Мероприятия проекта.

Волонтерские проекты и сообщества. Виды волонтерских проектов: социокультурные, информационно-консультативные, экологические. Личная ответственность за происходящее вокруг нас. 2018 год – год добровольца (волонтера) в РФ. Организация «Добровольцы России».

Возможности IT-технологий для междисциплинарных проектов, решения задач в разных сферах деятельности человека.

Учимся анализировать проекты. Замысел проекта. Реализация проекта. Основные видимые признаки проекта. Сложности понимания и осуществления проектных идей.

Выдвижение проектной идеи как формирование образа будущего. Конечный результат проекта. Логика работы проектировщика. Отличие проектирования от занятий искусством, математикой и других профессиональных занятий. Реальное и воображаемое в проектировании.

Практические работы. Анализ кейсов проектов. Выдвижение проектной идеи.

Модуль 2. Научно-исследовательская работа в химии (6 ч.)

2010 году русскими учеными Андреем Гейм и Константином Новоселовым впервые был открыт нано материал графен и получили Нобелевскую премию.

Графен – это один из самых перспективных материалов современности, открытых в последние десятилетия, это двумерный материал, который обладает невероятными свойствами, такими как высокая прочность, уникальная проводимость тепла и электричества.

На данный момент из графена делают одежду, бронежилеты, зарядные устройства, аккумуляторы для телефонов и сами телефоны.

В Окинском район есть Батогольский Графитовый рудник, там находится чистейший графит высшего качества. В прошлом веке из этого графита делали карандаши во Франции, на данный момент закрыт из-за нерентабельности.

Мы на уроке химии получили графен из Батогольского графита методом Кребса из оксида графита и облучили микроволной.

Проблема дальнейшего исследования, имеющееся школьное оборудования недостаточно мощные. Например, чтобы исследовать полученный графен, нужен мощный микроскоп, обычный школьный не видит структуру нано материала. В электрохимии нужны приборы такие как блоки питания, мультиметры, электролизные установки, 3D принтеры. Микроволновая печь, ультрафиолетовый облучатель, инфракрасная паяльная лампа нужны для получения графена, графен получает свою структуру под действием различных волн, как поведет Батогольский графит никому неизвестно.

Также графит находится высоко в горах, также необходимо провести летом геологическую экспедицию, поэтому нужны туристические снаряжения.

После исследования, Батогольского графита, можем заняться производством батареек, аккумуляторов, дождевиков на основе графена.

Кроме графитовых исследований можно изучить в кабинете химии боксонские бокситы, нефриты, коллоидное золото.

В школьной программе учителя химии ограничены во времени, опыты проводятся только на одном уроке, а на следующем проходят другую тему, такие сложные исследования как получение графена и исследование её свойств, должны проводиться целенаправленно в течение долгого времени, дополнительно от общих уроков.

Модуль 4. Условия реализации проекта (10 ч.)

Планирование действий. Освоение понятий: планирование, прогнозирование, спонсор, инвестор, благотворитель.

Источники финансирования проекта. Освоение понятий: кредитование, бизнес-план, венчурные фонды и компании, долговые и долевыми ценные бумаги, дивиденды, фондовый рынок, краудфандинг.

Подбор необходимых ресурсов. Поиск недостающей информации, ее обработка и анализ.

Инфраструктура. Базовый производственный процесс. Вспомогательные процессы и структуры.

Практические работы. Контрольные точки планируемых работ. Подбор необходимых ресурсов. Сбор, анализ, обработка информации по проекту. Индивидуальная самостоятельная работа учащихся над проектом.

Модуль 8. Презентация и защита индивидуального проекта (6 ч.) Презентация и защита проекта. Подведение итогов изучения курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Модули и темы программы	Кол-во часов
Предмет и задачи курса «Индивидуальный проект»	1
Нормативно-правовая база учебного курса	1
Основные требования к проекту	1
Решение задач	1
Исследование минералы разлома Хунхэр	1
Исследования минералы разлома Хунхэр	1

Исследования минералы разлома Хунхэр	1
Исследования минералов на реке Сорок	1
Исследования минералов на реке Сорок	1
Получение коллоидного золота	1
Получение коллоидного золота	1
Выбор темы проекта	1
Что такое проблема	1
Целеполагание и постановка задач	1
Обоснование актуальности темы для проекта или исследования	1
Прогнозирования результатов проекта	1
Опрос населения	1
Организационный план	1
Производственный план	1
Экономический план	1
Риски	1
Индивидуальная работа над проектом	1
Защита проекта	1
Защита проекта	1
ИТОГО	34

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Нормативные документы по предмету

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
3. Программа элективного курса «Индивидуальный проект» (автор М.В. Половкова) Сборник примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Н. В. Антипова и др.]. — М.: Просвещение, 2019. — 187 с. — (Профильная школа). — ISBN 978-5-09-065231-5). [Электронный ресурс] URL: <https://catalog.prosv.ru/item/37374>.
4. Рабочая программа учебного курса «Индивидуальный проект» для 10 класса (автор И.Воронцова). Справочник заместителя директора школы 2019, № 4

Учебно-методический комплект с методической поддержкой

1. Индивидуальный проект. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова, М.В. Майсак. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

Справочные пособия, дидактический материал, научно-популярная и историческая литература

1. Кружки 2.0. Научно-технические кружки в экосистеме практик будущего. Методическое пособие
2. Методология Школы наставников проектного обучения
3. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании
4. Леонтович А.В., Саввичев А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы – Изд. Вако, 2018
5. Всероссийский конкурс проектных работ школьников в Сириусе

Электронные и интернет-ресурсы

1. Лекция 2.4 Типология проектов (Алексей Федосеев): [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=6YBIxnuyqaU&feature=emb_title
2. Федеральный российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
3. Федеральный портал Российское образование: [Электронный ресурс] URL: <http://www.edu.ru>
4. Образовательный портал Учеба: [Электронный ресурс] URL: <http://www.uroki.ru>

5. Федерация Интернет образования: [Электронный ресурс] URL: <http://teacher.fio.ru>
6. Всероссийская олимпиада школьников: [Электронный ресурс] URL: <http://rusolymp.ru/>
7. Издательский дом «1 сентября»: [Электронный ресурс] URL: <http://www.1september.ru>
8. Московский Институт Открытого Образования: [Электронный ресурс] URL: <http://www.mioo.ru>