

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пышминского городского округа
«Печеркинская средняя общеобразовательная школа»**

Принята на педагогическом совете МБОУ
ПГО «Печеркинская СОШ»
Протокол № 1 от 31.08.2023

Утверждаю
Директор
МБОУ ПГО «Печеркинская СОШ»
_____ И.В.Печеркина
Приказ № 48/2-ОД от 31.08.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

возраст участников 13-14 лет

срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:
Коротких Ольга Дмитриевна
Педагог дополнительного
образования

с.Печеркино
2023 год

1. Основные характеристики

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» относится к естественнонаучной направленности, так как ориентирована на включение детей в экспериментальную и исследовательскую деятельность в области химии

Программа составлена в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
 2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
 3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
 4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
 5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
 6. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 04.03.2022 г. № 219-д «О внесении изменений в методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 г. № 934-д.
 7. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162- Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642.

- Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)).
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».
- Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» в рамках национального проекта «Образование» (до 2024 г.).
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Актуальность общеразвивающей программы

Характерной особенностью современного времени является активизация инновационных процессов в образовании. Каждый должен уметь адаптироваться к быстроменяющемуся миру, творчески мыслить и самостоятельно пополнять свои знания. Программа направлена на личностно-ориентированное обучение. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Отличительные особенности общеразвивающей программы

Программа «Химия вокруг нас» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать ее достижение.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию умений и навыков работы с реактивами и оборудованием.

Проектная деятельность учащихся направлена на формирование самостоятельной работы, исследовательских навыков и развитию творческих способностей.

Адресат общеразвивающей программы.

Программа адресована учащимся с 13 до 14 лет.

13-14 лет – период стремления к общению со сверстниками, появления в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость. Средний школьный возраст — самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение.

Режим занятий.

Продолжительность занятия - 40 минут.

Наполняемость в группах - 13-15 учащихся.

Объем программы: 34 часа

Срок освоения программы: 1 год

Особенности организации образовательного процесса – модель

реализации программы традиционная, представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение 1 года.

Перечень форм обучения: фронтальная, групповая.

Перечень видов занятий– практическое занятие, беседа, практические занятия, игры, конкурсы и др.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: педагогическое наблюдение, кроссворд, защита проектов.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: формирование у обучающихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека с помощью экспериментальной и исследовательской деятельности.

Задачи:

обучающие

- расширить кругозор обучающихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования.

развивающие

- развивать творческие способности обучающихся;
- развивать ИКТ-компетентности;

воспитательные

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности

1.3 Содержание общеразвивающей программы Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Техника лабораторных работ. Техника безопасности.	2	1	1	Кроссворд
2	Химия в природе	8	2	6	Педагогическое наблюдение
3	Химия в быту	7	2	5	Педагогическое наблюдение
4	Мир металлов и сплавов	4	1	3	Педагогическое наблюдение
5	Химия на службе профессий	5	1	4	Педагогическое наблюдение
6	Работа над проектами	8	2	6	Защита проектов
	Итого:	34	9	25	

Содержание учебного (тематического) плана с 13 до 16 лет

1. Техника лабораторных работ. Техника безопасности.

Теория: Правила безопасности при работе в химической лаборатории, при проведении опытов

Практика: Практическая работа «Основные приемы работы в химической лаборатории».

Практическая работа «Определение структуры пламени».

2. Химия в природе

Теория: Почва. Морфологические свойства почв. Химические показатели состояния почвы. Оценка экологического состояния почвы Вода, состав и свойства. Аномалии воды. Классификация природных вод. Запасы воды на Земле. Чистая и загрязнённая вода. Очистка сточных вод. Охрана водных ресурсов. Осадки. Состав атмосферы и потребность кислорода на Земле. Источники загрязнения атмосферы, их состав. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Выбросы эксплуатации автотранспорта и борьба с её вредными последствиями.

Практика: Практические работы «Оценка химико-экологического состояния почвы»

Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность)».

Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв, определение рН почвенной вытяжки (механический состав и структура, сложение, новообразования)».

Практическая работа «Определение в почвенной вытяжке ионов кальция и магния, карбонатов и бикарбонатов, сульфат- ионов и нитратов».

Практическая работа «Органолептическая оценка качества воды, определение кислотности и рН природной воды».

Практическая работа «Получение, сбор и распознавание газов».

3. Химия в быту

Теория: Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.

Практика: Практическая работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания».

Практическая работа «Определение рН-показателя растворов».

Практическая работа «Определение рН-показателя моющих средств».

Практическая работа «Определение кислот и щелочей, используемых в быту, с помощью индикаторов».

Практическая работа «Химический анализ чипсов».

Практическая работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовления на примере лапши и концентрата картофеля».

4. Мир металлов и сплавов

Теория: Классификация металлов. Физические и химические свойства металлов и их соединений. Понятие о биогенных и тяжелых металлах. Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь,

молибден, цинк). Роль сплавов в природе и жизни человека.

Практика: Практическая работа «Изучение физических свойств металлов».

Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений на примере генетического ряда металлов».

Практическая работа «Определение содержания ионов тяжелых металлов в воде».

Практическая работа «Определение концентрации тяжелых металлов в осадках».

5. Химия на службе профессий

Теория: Общий обзор профессий, для овладения которыми нужно знать химию на высоком уровне. Химические знания – работникам села.

Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Работники пищевой промышленности. Химия на службе правосудия.

Практика: Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».

Виртуальные экскурсии в мир профессий, связанных с применением химических знаний.

6. Работа над проектами

Теория: Этап выбора темы, постановки цели, задач исследования. Этап выдвижения гипотезы. Этап планирования пути достижения целей исследовательских (проектных) работ и выбора необходимого инструментария. Этап проведения учебного исследования (проектной работы) с промежуточным контролем за ходом выполнения и коррекцией результатов. Этап оформления, представления (защиты) продукта проектной работы

Практика: Защита мини - проектов

1.4. Планируемые результаты

Метапредметные результаты:

- Умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение оформлять творческие работы, участие в выставках рисунков при защите проектов;
- умение подготовки презентаций по темам проектов.

Личностные результаты:

- развитие самостоятельности в поиске решения различных задач;
- знания основных принципов и правил отношения к живой природе.

Предметные:

Учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы в кабинете химии;
- правила обращения с веществами;

- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места;
- правила выполнения проекта.

Учащиеся должны уметь:

- проводить химический эксперимент;
- проводить наблюдение за химическим явлением;
- записывать полученные результаты;
- выделять объект исследования;
- работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, преобразовывать из одного вида в другой,
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности в различных видах.

2. Организационно-педагогические условия

2.1 Календарный учебный график на 2023 – 2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2023	29.05.2024	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
Каникулы:	28.10.2023-06.11.2023 30.12.2023-09.01.2024 23.03.2024-31.03.2024 30.05.2024-31.08.2024					

Во время школьных каникул обучение в центре не осуществляется.

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Оснащение кабинета включает рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер.

Информационное обеспечение: компьютер учителя, видеопроектор, интерактивная доска.

Кадровое обеспечение:

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, высшее образование – специалитет или магистратура.

Уровень соответствие квалификации: образование педагога соответствует профилю программы.

Профессиональная категория: без требований к категории.

Методические материалы:

Программа предусматривает использование элементов следующих педагогических технологий: технология проектного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающие технологии.

При реализации данной программы используются методы обучения:

1. Объяснительно-иллюстративные (объяснение, беседа, рассказ сопровождается демонстрацией наглядного материала).
2. Репродуктивные (для формирования основной деятельности).
3. Проблемные (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения).
4. Частично-поисковые (проблему решают самостоятельно обучающиеся).
5. Исследовательские (формирование творческой деятельности обучающихся).

2.1 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Для выявления уровня знаний учащихся в декабре проводится промежуточная аттестация, в мае итоговая аттестация.

Промежуточная и итоговая аттестация практических умений и навыков, а также просмотр работ проводится в форме защиты выполненных работ.

Формы организации учебных занятий:

- игры;
- опыты;
- работа в библиотеке со справочным материалом, энциклопедиями;
- интеллектуальные головоломки;
- практические занятия;
- работа в компьютерном классе;
- дискуссии, беседы;
- тренинги;
- групповые исследования;
- творческие проекты (в рамках интегрированных уроков по предметам начального обучения).

3.Список литературы

Для педагога

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных

правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).

6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.

8. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642.

9. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».

10. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения Пышминского городского округа «Печеркинской средней общеобразовательной школы».

Литература, использованная при составлении программы

1. Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010. – 321с.
2. Гузеев В.В. Метод проектов как частный случай интегративной технологии обучения [Текст]: / Гузеев В.В.. Директор школы № 6, 1995г.- 16с.
3. Полат Е. С.. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под редакцией Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999г. – 224с.
4. Савенков А.И. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы. // Одаренный ребенок. 2003, №2
5. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2005- 345с.
6. Савенков А.И. Я - исследователь: Рабочая тетрадь для младших школьников. - 2-е изд., - Самара: Издательство «Учебная литература», 2005.
7. Чечель И.Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула [Текст]: / Чечель И.Д. М.: Директор школы, 1998, № 3- 256с.
8. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе [Текст]: / Чечель И.Д. – М.: Сентябрь, 1998 - 320с.

Литература для обучающихся и родителей

1. Рабочая тетрадь. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. 2-е изд., - Самара: Издательство «Учебная литература», 2005.
2. А.В.Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу".Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС,2008
3. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.

Ресурсы Интернет:

1. * Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
2. * Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>
3. * А.Ликум - Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] http://www.bookshunt.ru/b120702_detskaya_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem._
4. * Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] <http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
5. * Большая Детская энциклопедия. Русский язык. [Электронный ресурс] <http://www.booklinks.ru/>
6. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником? [Электронный ресурс] <http://www.fsu-expert.ru/node/2696>
7. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова[Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/>
8. Проектная деятельность в начальной школе. [Электронный ресурс] http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,24968/Itemid,118/http://www.nachalka.com/proekty

Приложение 1

Промежуточная аттестация

Вопросы:

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

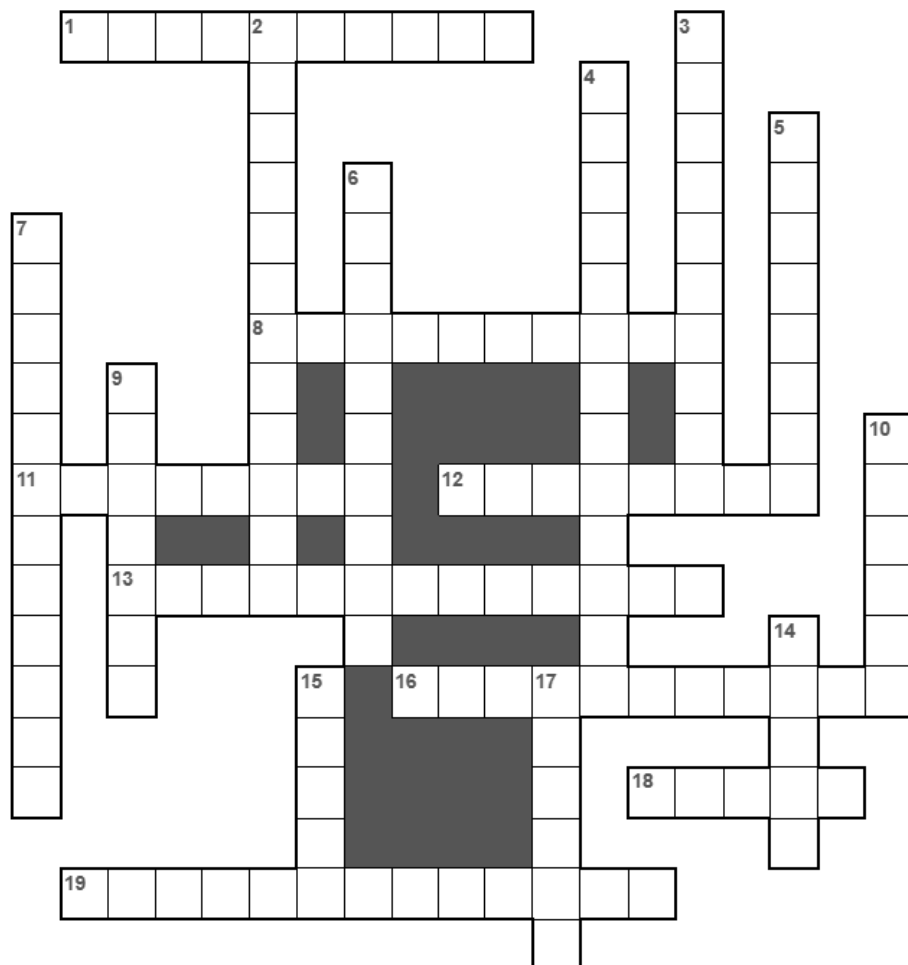
1. Проекты, выполняемые одним учеником под руководством педагога. **8.** В нем последовательно излагаются названия глав реферата с указанием страницы, с которой начинается каждая глава. **11.** Объем - 3-5 страниц. При его написании

следует придерживаться следующей последовательности: проблема, цель, задачи, гипотеза, методика, этапы, новизна, практическая ценность исследования. **12.** Предположение, догадка еще не доказанная логически и не подтвержденная опытом. **13.** Метод исследования объектов познания на моделях. **16.** Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях. **18.** Беседа, интервью, анкетирование - методы ... **19.** ... методы - индукция, дедукция, анализ, синтез, сравнительный анализ, моделирование и т.д.

ПО ВЕРТИКАЛИ

2. Разновидность проектов: это проекты, организуемые либо внутри одной школы, на уроках по одному предмету или междисциплинарные. **3.** Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены. **4.** Разновидность проектов: (участники проекта являются представителями разных стран). Эти проекты представляют исключительный интерес, поскольку фактически в них реализуется диалог культур со всеми присущими ему познавательными, коммуникативными, культуроведческими аспектами. **5.** Сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения. **6.** Оно представляет собой итоговый синтез результатов проведенного исследования, делаются выводы о значимости полученных результатов, их научной новизне; также указывается уровень соответствия полученных результатов с первоначальной гипотезой исследования. **7.** Несоответствие между научными выводами и практикой, между потребностями практики и недостаточной теоретической проработкой некоторых вопросов. Оно является несомненным показателем актуальности данной области исследования. **9.** Определенный «угол зрения», аспект рассмотрения объекта, отвечающий на вопрос «что именно нас интересует в объекте?». **10.** Часть объективно существующей реальности (процесс или явление), на которую направлено исследование. **14.** Это способ достижения цели исследования. От его выбора зависит сама возможность реализации исследования - его проведения и получения определенного результата. **15.** Кегль: для основного текста «14», для заголовков «16», жирный, Times New Roman. **17.** В переводе с латинского означает "брошенный вперед", т.е. замысел в виде прототипа, прообраза объекта, а проектирование при этом является процессом создания проекта.

Ответы:



Критерии оценивания:

17-19 – правильных ответов – высокий уровень

17-12 – правильных ответов – средний уровень

9-12 – правильных ответов – низкий уровень

Приложение 2

Критерии оценки проектных работ:

№п/п	Критерий	Оценка (в баллах)	баллы
1.	Оформление проектной работы	1б – оформление не соответствует требованиям 2б – оформление частично соответствует требованиям 3б – оформление полностью соответствует требованиям	
2.	Оформление демонстрационного материала	1б - представлен плохо оформленный демонстрационный материал, 2б - демонстрационный материал хорошо оформлен, есть недочеты 3б - к демонстрационному материалу претензий нет	

		4б – владение ИКТ компетенциями на высоком уровне (создание внешнего продуктивного материала)	
3.	Защита проекта	1б - доклад зачитывается 2б - доклад пересказывается, но не объяснена суть работы 3б-доклад пересказывается, суть работы объяснена 4б - в докладе используется дополнительный материал из различных областей.	
4.	Качество ответов на вопросы	1б - нет четкости ответов на большинство вопросов 2б - ответы на большинство вопросов четкие 3б-ответы на все вопросы убедительно, аргументировано	

Итоговая оценка проекта:

14-11 баллов – высокий уровень

10-7 баллов – средний уровень

6-0 баллов– низкий уровень

