|  |
| --- |
| **Руководители проекта:**  |
| Фамилия, имя, отчество автора | Андрюхина Светлана Михайловна,Кузьмина Наталья Михайловна,Назаренко Лариса Алексеевна |
| Регион, в котором находится школа | Приморский край |
| Город, в котором находится школа | г. Лесозаводск |
| Номер и/или название школы | Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3 Лесозаводского городского округа» |
|  |  |

**"Визитная карточка" проекта**

|  |
| --- |
| **Тема учебного проекта:** |
| **Вода – вещество привычное и необычное** |
| **Краткое описание проекта:** |
|  Проект ориентирован на учащихся 8-ых классов, долгосрочный (01.10.12г. - 30.12.12г.), исследовательский, носит межпредметный характер. Он соответствует требованиям государственного стандарта среднего (общего) образования по химии, биологии, физике. Работа над этим проектом позволит обучающимся глубже освоить учебные темы по химии, биологии и физике: «Электролитическая диссоциация», «Химические и физические свойства воды», «Реакции ионного обмена», "Роль воды в жизнедеятельности живых организмов», «Сущность биологических процессов: питания и дыхания», «Источники загрязнения гидросферы. Способы очистки питьевой воды», «Агрегатные состояния воды», «Плавление и кристаллизация», «Парообразование и конденсация», «Удельная теплоёмкость воды», «Влажность воздуха», сформировать целостное представление о воде. Цель проекта: изучение строения, свойств и роли воды в нашей жизни, формирование нравственно-ценностного отношения к ней. Проект может быть использован при проведении интегрированных уроков, а также в процессе изучения отдельных учебных тем по химии, биологии, физики. Изучение аномальных свойств воды, связанное с особенностями строения молекулы воды, объясняет уникальность этого вещества по своим физическим свойствам. Исследование питьевой воды помогает учащимся ответить на вопрос: соответствует ли исследуемая вода санитарным нормам, можно ли использовать питьевую воду по назначению, существует ли аналог питьевой воде. Методика проведения исследовательских работ может быть использована при подготовке к ученическим научно-практическим конференциям.  |
| **Предметная область:** |
| Химия, биология, физика |
| **Возрастная группа учащихся, классы:** |
| 14 – 15 лет, 8 класс |

|  |
| --- |
| **Приблизительная продолжительность проекта:** |
| 3 месяца, с 01.10.2012 г. По 30.12.2012 г. |
| **Основа проекта:** |
| ***Содержание, соответствующее образовательным стандартам:***  |
|  **ГОС, на которые ориентирован проект***Раздел химии*: Элементарные основы неорганической химии.*Учебная тема*: Вода и её свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в  природе.*Знать/понимать*: смысл понятий: структура и формула воды, растворимость, растворы, свойства воды, процессы испарения и конденсации.*Уметь*: *Раздел химии*: Химическая реакция.*Учебная тема*: Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.*Знать/понимать:* смысл понятий: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; основные законы: сохранения массы веществ, постоянного состава, периодический закон.*Уметь*: определять возможность протекания реакций ионного обмена.*Раздел биологии*: Человек и его здоровье.*Учебная тема*: Питание. Дыхание.*Знать/понимать:* сущность биологических процессов: питания и дыхания.*Уметь*: объяснять необходимость защиты окружающей среды, анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.*Раздел физики:* Молекулярная физика и термодинамика.*Учебная тема*: Агрегатные состояния вещества.*Знать/понимать:* смысл понятий: вещество, физическое тело, агрегатное состояние  вещества; смысл физических величин: температура, давление, внутренняя  энергия; смысл физических законов: сохранения полной энергии тел.*Уметь*: описывать и объяснять физические свойства тел в различных агрегатных  состояниях, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, подтверждающие истинность физической теории, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. *Раздел физики:* Молекулярная физика и термодинамика.*Учебная тема*: Изменения агрегатного состояния вещества.*Знать/понимать:* смысл понятий: физическое явление, вещество, тело, гипотеза, теория; смысл физических величин: внутренняя энергия, работа, количество теплоты, влажность воздуха.*Уметь*: описывать и объяснять физические явления: плавление и отвердевание, парообразование и конденсация, свойства жидкостей, твёрдых тел и газов; приводить примеры, подтверждающие связь теории с практикой; применять приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни.*Список приоритетных умений, развиваемых у обучающихся в ходе проекта:* *Общенаучные умения* – объяснять результаты исследований с помощью физической теории. *Информационные умения* – воспринимать и на основе полученных знаний  самостоятельно оценивать информацию. *Социальные умения* – обеспечивать безопасность жизнедеятельности в процессе исследования, при использовании физического оборудования,  соблюдать технику безопасности в повседневной жизни. *Умения личностного совершенства* – ставить и стремиться выполнять высокие цели, толерантность. *Коммуникативные умения* – работать в группе, использовать технологии сетевого взаимодействия, использовать социальные сети для совместной работы. |
| **Дидактические цели / Ожидаемые результаты** |
| * развивать умения самостоятельно конструировать свои знания;
* выработать умения самостоятельно проводить эксперимент и исследования;
* формировать компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности,

 критического мышления, навыков работы в команде;* развивать умения самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве и применять информационные технологии.

Участие в проекте позволит:- закрепить предметные знания, освоенные в ходе проекта;- создать оптимальные условия для самореализации каждого ребёнка в процессе освоения знаний с учётом возраста, опыта, пола, особенностей эмоциональной и познавательной сферы;- эффективно решать задачи развития творческих способностей детей;- создать у ребёнка уверенность в своих силах, стремление к активному поиску нового;- решить проблему «неуспешного» ученика.  |
| **Вопросы, направляющие проект** |
| ***Основополагающий вопрос***: Вода – это чудо природы?  |
|  ***Проблемные вопросы:***Вода – это не просто обычная жидкость?Что мы пьём? Есть ли тайны у воды?Зачем нужно беречь воду?  |
|  ***Вопросы учебной темы:***Какие свойства воды вам известны? Какова биологическая роль воды? Как состав воды влияет на живое и неживое? Какую воду мы пьем? Какие способы очистки воды вам известны?Какими физическими и химическими свойствами обладает вода?Качество питьевой воды - какое оно?Как влияет вода на человеческий организм?Как вода влияет на климат?Что такое «память воды»?Причины и последствия круговорота воды в природе? |

|  |
| --- |
| **График оценивания**  |
| Подготовительныйэтап  | Практическийэтап |  Заключительный этап |
|  Формирующее оценивание «стартовых знаний» учащихся: в форме фронтальной беседы в процессе демонстрации вводной презентации;  в ходе прохождения теста. Знакомство с: критериями оценивания презентации;критериями оценивания публикации-буклета;критериями оценки итоговой работы. Анализ учителем результатов тестов. | Проводится текущее оценивание для корректировки качества обучения и ориентации на поощрение успехов: тестирование. Лист продвижения по проекту для группы. Самооценивание: Самооценка учащихся работы над проектом (оценочный лист для самооценки). Сооценивание: Оценка личного вклада участников (оценочный лист для взаимооценки). | Итоговое оценивание. Конференция. Защита проекта. Взаимооценивание: итоговое оценивание (таблица оценивания проекта). Размещение работ на wiki-странице.. Рефлексия. |

|  |
| --- |
| **Необходимые начальные знания, умения и навыки** |
|  Перед началом работы над проектом учащиеся должны:*Знать/понимать*: основные базовые понятия курсов химии, биологии и физики основного общего образования, требования техники безопасности в кабинетах химии и физики.*Уметь:* работать с физическим и химическим оборудованием, проводить необходимые измерения, выявлять зависимости между величинами, самостоятельно осуществлять поиск и обработку информации, использовать современные технологии для обработки информации.  |
| **Учебные мероприятия**  |  |
| *Подготовительный этап (1-2 недели октября):*Презентация проектаВыявление знаний по теме проектаВыявление навыков использования сервисов Web 2.0Работа по привлечению родителей к проектной деятельностиДеление на группыПостановка целей и задач проектаОпределение плана работыЗнакомство с критериями оценки в проекте и правилами защиты проекта*Практический этап (3-4 недели октября, ноябрь, 1-2 недели декабря):* |
| Поиск источников информацииРабота с учебными вопросамиОформление ответовВстреча с сотрудниками СЭСПроведение экспериментовАнализ результатов исследования*Заключительный этап (3-4 недели декабря):*Корректировка материаловРазмещение материалов на Wiki-страницуЗаполнение листов оцениванияРефлексияЗащита исследовательских работ на конференции.Подведение итогов |
|  **Средства для дифференцированного обучения** |
|  Обучение под руководством учителя, взаимообучение, рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы, пошаговые инструкции, памятки, подсказки, помощь в проведении экспериментов.  |
|  **Одарённые ученики:** |   |
|  В ходе работы над проектом возможны различные пути изучения материала, которые может выбрать сам ученик. Он выходит за рамки выполняемых задач и проводит более глубокие исследования, расширяя поле деятельности проекта. Использование специальной научной литературы, индивидуального исследования для дальнейшей защиты на школьной научно-практической конференции «Шаги к успеху», участие в различных конкурсах. |
| **Материалы и ресурсы, необходимые для выполнения проекта** |
| Персональные компьютеры, принтер, цифровая видеокамера, видеопроектор, экран, средства подключения к Интернету, CD-диски, флэш-память.*Материалы на печатной основе:* 1.Алистер Смит, Филипп Кларк. Смеси и соединения. М.: Росмэн, 2002.2.Статья доктора медицины Ф. Батмангхелидж из книги "Вода для здоровья" Произв./изд...Попурри, 2006.3. Баландин Р. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. Москва, «Знание», 1979г.4. Большая школьная энциклопедия. Точные науки/ Сост. П.Кошель. – М.:ОЛМА – ПРЕСС,2002.5. Габриелян О.С. Химия 8 класс. М: Дрофа, 2001.6. Гроссе Э, Вайсмантель Г. Химия для любознательных. Ленинград, «Химия», 1985г.7. Дерпгольц В.Ф. Вода во вселенной. Ленинград, «Недра», 1971г8.Книга для чтения по неорганической химии. Ч.1 / сост.: В.А. Крицман – 3-е изд., перераб.– М.: Просвещение.9. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. М: Просвещение,1993.10. Маcару Эмото . Послания воды: тайные коды кристаллов льда.11. Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. Москва, «Педагогика», 1981.12. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. Физика 8 класс. Составитель- А. В. Перышкин. Издательство- «Дрофа», 2002 г.13.Швецов П.Ф. Живая вода в недрах севера. Москва, «Наука», 1981г.14. Рефераты для школьников. Биология.- ООО «Медиа-сервис-2000».15. Алексеев С. В. Экология, учебник 10—11 класс, Санкт—Петербург, СМИО ПРЕСС, 2001 г.;16. Ю. Большаков «Чтобы остаться в живых», Москва – Санкт-**5.** Петербург, Издательство «ДИЛЯ», 2002 год.17. Детская энциклопедия. Вторая жизнь воды. «Аргументы и факты — детям», 2006 г.; |
| **Интернет ресурсы**

|  |
| --- |
|  |
| http://bse.sci-lib.com/article077557.html Большая Советская Энциклопедияhttp://chemistry.narod.ru/himiya/3.html Мир химии http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/fizika/MOLEKULYARNAYA\_MASSA.html Онлайн Энциклопедия Кругосветhttp://ru.wikipedia.org/ Википедия[www.edu.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHVUpTCMYThHKOfBTY9LKfygIe7gw) сайт министерства образования (ГО стандарты)[http://festival.1september.ru/articles/515684/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2Farticles%2F515684%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGMC3-4rRSzZ2HeGjXOA4_bv-7aTA) Дифференцированное обучение (теория)[http://www.iteach.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.iteach.ru&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEkpQHMwcpsTPryJ5ctgEzzqnfCeA) программа Intel «Обучение для будущего»[http://shkola-ver.narod.ru/prog\_proekt.htm](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fshkola-ver.narod.ru%2Fprog_proekt.htm&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHGhuMHvV5B6NOpkcK6ClNfBOZe6Q) Метод проектов (теория)<http://www.mirvod.ru/encycl/istvv/light_water/> - использование воды<http://www.water.ru/bz/param/comment.shtml> - качество воды<http://www.mirvod.ru/encycl/istvv/light_water/> - использование воды<http://www.medicina.am/npf.php?tem=pit&p=160>- водяная польза<http://www.ecolife.org.ua/data/sclauses/is2-1.php> - вода и здоровье |

 |
|  **Другие ресурсы:**  |
| родители,  |
| **Другие принадлежности:** |
| Лабораторное оборудование кабинета химии и физики |