|  |  |
| --- | --- |
| **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** | | |
| Подготовительный  этап | Практический  этап | 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 проекта  Выявление знаний по теме проекта  Выявление навыков использования сервисов Web 2.0  Работа по привлечению родителей к проектной деятельности  Деление на группы  Постановка целей и задач проекта  Определение плана работы  Знакомство с критериями оценки в проекте и правилами защиты проекта  *Практический этап (3-4 недели октября, ноябрь, 1-2 недели декабря):* | | |
| Поиск источников информации  Работа с учебными вопросами  Оформление ответов  Встреча с сотрудниками СЭС  Проведение экспериментов  Анализ результатов исследования  *Заключительный этап (3-4 недели декабря):*  Корректировка материалов  Размещение материалов на Wiki-страницу  Заполнение листов оценивания  Рефлексия  Защита 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», 1971г  8.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 Энциклопедия  http://chemistry.narod.ru/himiya/3.html Мир химии  http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/fizika/MOLEKULYARNAYA\_MASSA.html Онлайн Энциклопедия Кругосвет  http://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 | | |