

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик ДООП**

***1.1. Пояснительная записка***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Водный клуб» имеет экологическую направленность и ориентирована на реализацию проектов экологического просвещения.

Нормативно-правовая база Программы разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании» от 29.12.2012г. № 273-Ф3 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ), письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.июля 2014 г. №41;

- Правилами персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Хабаровском крае.

**Актуальность программы**

Вопросы комплексного решения экологических проблем, связанных с состоянием водных ресурсов, обеспечением населения качественной питьевой водой – были и остаются важнейшими направлениями экологической и социальной политики Хабаровского края и города Хабаровска. Для большинства жителей Хабаровского края проблемы качества питьевой воды, экологического состояния р. Амур являются наиболее обсуждаемыми и значимыми экологическими проблемам. Однако социологические исследования, проведенные в городе Хабаровске и Хабаровском крае, свидетельствуют о крайне низкой осведомленности населения о реальном экологическо состоянии водной среды и методах по ее улучшению. Жители городов, как правило, не связывают решение экологических проблем с личным участием. Внимание к проблемам возрастает только в особенных случаях-угрозы наводнений или экологических катастроф.

Между тем от состояния водных ресурсов напрямую зависит социально-экологическое и экономическое благополучие территорий Хабаровского края. Доступность и экологическая безопасность источников питьевой воды, водно-биологических ресурсов, рекреационных территорий обуславливает уровень жизни и удовлетворение базовых потребностей населения, обеспечивает важнейшие условиях для устойчивого развития территорий.

Очевидно, что меры, активно предпринимаемые Правительством РФ, Хабаровского края, Администрацией города в сфере решения экологических и социальных проблем водных ресурсов не могут реализовываться без развития соответствующих информационно-просветительских и образовательных программ среди населения и в первую очередь подрастающего поколения.

Наряду с этим в образовательном стандарте второго поколения (ФГОС) нормативно закреплены вопросы формирования экологической культуры, здорового и целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды.

Особенностью реализации программы «Водный клуб» является организация системного взаимодействия с одним из крупнейших предприятий края, осуществляющим свою деятельность в области охраны окружающей среды и водных ресурсов МУП города Хабаровска «Водоканал».

При разработке программы проанализирован российский опыт работы центров экологического образования, а так же участия предприятий сферы водоснабжения в реализации проектов экологического просвещения. На сегодняшний день на предприятии «Водоканал» накоплена значительная база, позволяющая включить в существующую образовательную систему комплекс информационно-просветительских и практических мероприятий, направленных на достижение важнейших преобразований, связанных с рациональным водопользованием, снижением вредного воздействия на водные объекты, а так же привлечением внимания государства и общества к необходимости реализации крупных инфраструктурных проектов предприятия.

**Отличительные особенности программы.**

Программа «Водный клуб» имеет эколого - биологическую направленность и способствует просвещению в области «устойчивого развития», и развитию на­выков рационального природопользования.

Материалы программы составлены с учетом современных требований к образовательным программам. При разработке заданий используются технологии развития критического мышления и активные методы обучения. Разработка заданий носит вариативный характер в зависимости от индивидуальных способностей обучающихся.

*Новизна*

Решение ключевых задач программы «Водный клуб» осуществляется не только путем внесения теоретического экологического знания, но что не менее важно – через организацию экспериментальной, проектной, игровой деятельности обучающихся, что соответствует новой методологии стандарта – системно-деятельностному подходу.

В отличии от других программ в курсе рассматриваются проблемы, которые узнаваемы и личностно значимы для обучающихся в решении которых они могут осуществить практические действия, имеющие реальную пользу (экологически рациональное ведение домашнего хозяйства, бережное расходование природных ресурсов в повседневной жизни, пропаганда здорового образа жизни, экологическое просвещение).

Программой предусматривается переход от информативно-иллюстративных методов преподавания – к методике развивающего обучения, направленной на формирование умения ученика учиться.

Важным результатом образовательной программы должны стать ключевые компетенции воспитанника, образно выражающиеся в умении «действовать, быть и жить»

**Педагогическая целесообразность программы.**

Данная образовательная программа педагогически целесообраз­на. Она органично вписываясь в единое образовательное пространство как важную составная часть изучаемых курсов географии, биологии, химии естествознания и других предметов естественнонаучного цикла и способствует развитию кругозора учащихся, формированию активной гражданской позиции в вопросах охраны окружающей среды их приобщению к информационно – просветительской и практической природоохранной деятельности.

Актуальность реализации программы «Водный клуб» в школах Хабаровского края определяется следующими факторами:

* имеющаяся в учебных программах информация по проблеме экологии водных ресурсов носит общий характер, не раскрывает состояния проблемы и способы ее решения в регионе;
* нехватка учебных материалов и методических разработок для развития у обучающихся основ экологически целесообразных навыков поведения по отношению к водным ресурсам;
* репродуктивный характер обучения отсутствие возможности применить знания на практике;
* обилие неточной и даже ложной информации по вопросам экологических рисков связанных с водой;
* необходимость изменений в организации учебного процесса в связи с принятием новых образовательных стандартов.

*Адресат программы.* Данная программа разработана для учащихся 6-7 классов. Возраст обучающихся 12-14 лет. Для данного возраста характерно стремление к исследовательской деятельности, практическим действиям, возможности попробовать применить полученные знания на практике. Учащиеся данного возраста проявляют интерес к познавательной деятельности, способны анализировать и систематизировать свои знания. Выбирая педагогические средства, необходимо использовать как можно больше жизненных ситуаций, предоставляя возможность учащимся самим искать ответы на вопросы, которые появляются у них в процессе совместной работы.

*Форма обучения* - очная.

*Форма организации занятий*

Основная форма организации занятий - групповая.

Занятия проводятся в группах, и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие. На­полняемость в группах составляет:— 15 чело­век. Групповые занятия практической направленности, семинары, уроки-конференции, экскурсии, викторины, практические и лабораторные занятия домашние микроисследования.

Все эти формы е дают возможность детям максимально проявлять свою активность и изобретательность, а также развивают их эмоциональное восприятие.

*Объем и срок освоения программы*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Водный клуб» предполагает обучение учащихся в течение 1 года (135 часов

в год и 13,5 часа для занятий в летний период).

*Режим организации занятий*

Занятия в объединении рекомендуется проводить по 4,5 часа 2 раза в неделю. Занятия проводятся по 45 минут. Между

занятиями 10-минутный перерыв.

1.2. **Цель программы**: Способствовать формированию экологической культуры обучающихся в области рационального использования и сохранения водных ресурсов. Получение опыта эколого-ориентированной деятельности.

**Реализовать цель позволяют следующие задачи:**

*Предметные:*

* Расширить и закрепить знания о воде как о величайшей универсальной ценности и ее роли в функционировании экосистем и жизнедеятельности человека;
* Овладение навыками рационального использования водных ресурсов и практического применения их в повседневной жизни;
* Познакомить школьников с историческим прошлым и современной деятельностью по водоподготовке и водоотведению МУП «Водоканала» г. Хабаровска;
* Способствовать формированию у обучающихся интереса к исследовательской работе, развитию экспериментально-практических навыков.

*Метапредметные:*

* Сформировать навыки обеспечения личной и коллективной экологической безопасности в повседневной жизни, умения распознавать и противодействовать факторам экологического риска;
* Способствовать развитию профессиональных интересов в области охраны окружающей среды, рационального природопользования;
* Развивать у обучающихся способность к поиску, анализу и обобщению экологической информации в СМИ, сети Интернет и других источниках;
* Развитие коммуникативных навыков при групповой работе

*Личностные:*

* Воспитывать чувство личной ответственности за сохранение водных ресурсов;
* Формирование сознательного соблюдения норм поведения на природе, исключающие нанесение ей вреда или ущерба, загрязнения или разрушения окружающей природной среды;
* Формирование социальной активности и поведения направленного на реализацию и пропаганду идей охраны окружающей среды и рационального природопользования;

Учебный материал максимально адаптировать соответственно возрасту и уровню подготовки учащихся.

*Методы, используемые на занятиях*

[](http://nytva.taba.ru/fid/cnRlaW1hZ2U6MGFjZjg0NjFhYTZlMDk2ZTQ3ZTcwYzE0OWI2M2E2ZGYvLw/img.jpg)

Методы, по уровню деятельности детей:

1. Объяснительно-иллюстративные. Репродуктивные. Частично-поисковые. Исследовательские.

*Oжидаемые (прогнозируемые) результаты*

***Будут знать о***

* Мировых и региональных проблемы водных ресурсов;
* Экологических проблемах и рисках для природы и человека, связанных с водными ресурсами ;
* Физических свойствах воды, обуславливающие ее значение;
* Механизмах загрязнения и очистки природной и питьевой воды;
* Основных принципах рационального природопользования и устойчивого развития в контексте сохранения водные ресурсов

***Будут уметь***

* Устанавливать причинно-следственные связи между природой и деятельностью человека;
* Уметь проводить презентацию результатов своей деятельности;
* Проводить мини исследования;
* Применять знания по ресурсосбережению воды в повседневной жизни.

***Получат навыки***

* Групповой работы;
* Умения обобщать экологическую информации в СМИ, сети Интернет и других источниках;
* Экспериментальной деятельности и участия в различных научно-практических конференциях, конкурсах, мастер - классах;

*Механизмы оценки знаний обучающихся.*

При отслеживания ре­зультативности можно использовать Мониторинг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время**  **проведения** | **Цель проведения** | **Формы контроля** |
| **Входной контроль** | | |
| В начале обучения | Определение уров­ня знаний и умений детей, их способно­стей | Опрос, беседа, тестирование. |
| **Текущий контроль** | | |
| В течение всего обучения | Определение степе­ни усвоения учащи­мися учебного мате­риала. Повыше­ние ответственности и заинтересованно­сти воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обуче­ние. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения | Педагогическое на­блюдение, опрос, кон­трольное занятие. |
| **Промежуточный контроль** | | |
| По окончании изуче­ния раздела. | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение резуль­татов обучения. | Контрольное за­нятие, олимпиада, защита рефератов, презентация творче­ских работ. Коллективный анализ работ. |
| **Итоговый контроль** | | |
| В конце курса обучения | Определение измене­ния уровня знаний и умений Опре­деление результатов обучения. Ориенти­рование учащихся на дальнейшее (в том чис­ле самостоятельное) обучение. Получение сведений для совер­шенствования образо­вательной программы и методов обучения | Презентация творче­ских работ, игра-испытание, кол­лективная рефлексия, тестирование, выставка |

Так же оценка знаний обучающихся может осуществляется через педагогическое наблюдение, участия воспитанников в мероприятиях (мастер-классах , викторинах), защиты проектов, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях и т.п.

Контроль усвоения осуществляется через разнообразные индивидуальные и групповые творческие задания. В данном случае оценивается уровень общей информированности, отношения к проблеме и степень освоения практических навыков.

Объектами контроля являются знания, умения, навыки по изучаемому курсу а так же степень самостоятельности и уровень творческих способно­стей при выполнении заданий.

**1.1. УЧЕБНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Учебный план 1 года обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ТЕМА** | **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** | **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** | **ВЫЕЗДЫ** | **ВСЕГО** |
| 1 | **Вводное занятие**  Проведение эколого-психологических тестов. | 2 |  |  | 2 |
| 2 | **Три атома, которые изменили мир.**  Удивительная вода  Вода известная и неизвестная. Аномальные свойства воды.  Вода живая и мертвая  Лабораторный практикум: мир в капле воды.  Водяная олимпиада | 2,5  2,5  2 | 2  2,5 |  | 11,5 |
| 3 | **Вода в живых организмах**.  Вода в нашем организме.  Качество воды и уровень жизни.  Вода целитель.  Итоговое занятие по разделу | 2  2  2,5 | 2,5 |  | 9 |
| 4 | **Глобальный ресурс-глобальные проблемы**  Мировые запасы и распределение воды. Глобальные проблемы водных ресурсов. Потребление воды человечеством  Загрязнение поверхностных и подземных вод. Изучение состава атмосферных осадков  Вода в России. Использование водных ресурсов в экономике России | 2 | 2,5  2 |  | 6,5 |
| 5 | **Вода в нашем доме**  Как улучшить качество воды  Чем поможет фильтр  Исследование водопроводной воды  Экскурсия на Водозаборные сооружения и станцию биомониторинга МУП «Водоканал».  Итоговое занятие по разделу | 2  2,5 | 2,5  2,5  4,5 | 2 | 16 |
| 6 | **Очистка сточных вод.**  Как вернуть природе чистую воду.  Сточные воды. Зачем их надо очищать.  Куда попадают канализационные стоки?  Работа с моделью очистных сооружений  Активный ил. Биологическая очистка сточных вод.  Итоговое занятие по разделу | 2  2,5  2  2 | 2,5  2,5 | 2 | 15,5 |
| 7 | **Как здоровье Амур батюшка?**  Водные ресурсы города Хабаровска  Амур-водная артерия Хабаровского края.  Что мы знаем об Амуре?  Экологические проблемы реки Амур и их решение.  -Экскурсия в музей им. Гродекова.  -Экскурсия в музей рыбы Амура.  Итоговое занятие | 4,5  2,5  2,5 | 4,5  2 | 4,5  4,5 | 25 |
| 8 | **День воды**  День воды  Занимательные опыты с водой  Фотоконкурс «Водный мир».  Итоговое занятие | 2  2  2 | 2,5  2.5 |  | 11 |
| 9 | **Ресурсосбережение и экологическая безопасность**  Водопотребление в семье.  Сколько мне нужно воды? Пути экономии воды дома и вне его. Изготовление Водомера  Работа с струемерами и водосберегающими насадками  Безопасные альтернативы  бытовой химии  Следы на воде  Мы водопотребители. Проведение социологических опросов.  Итоговое занятие | 4,5  2  2  2  2,5 | 2,5  2,5  4,5  2,5 |  | 25 |
| 10 | **Исследования воды**  Методики анализа воды.  Изучение органолептических свойств воды из пресноводного водоема  Определение рн воды .Определение и устранение жесткости воды  Определение качества водного объекта методом биоиндикации. Лабораторный практикум. Сбор и очистка воды в полевых условиях.  Итоговое занятие. Подготовка отчетов. | 4,5  4,5 | 2  4,5  2,5  4,5 |  | 22,5 |
| 11 | **Итоговая конференция**  Выходной контроль «Все, что я теперь знаю о воде». |  | 4,5 |  | 4,5 |
|  | **Итого** | **68** | **67,5** | **13** | **148,5** |

**Содержание**

**1.Введение**. Общее знакомство с тематикой курса. Проведение эколого-психологических тестов.

**2.Три атома, которые изменили мир**

Что я знаю о воде. Структура и значение гидросферы. Откуда вода появилась на Земле. Круговорот воды. Мировые запасы воды. Роль воды на Земле. Удивительные водные объекты мира. Вода известная и неизвестная. Аномальные свойства воды. Значение их для всего живого. Вода живая и мертвая. Открытие и свойства тяжелой воды. Биологически активная вода: талая, серебряная, намагниченная. Вода – среда для жизни.

*Практическое занятие*: Групповая игра «Водяные факты. Сколько воды на Земле. Водяная олимпиада (опыты по физическим свойствам воды). Мир в капле воды. Изучение микропрепаратов обитателей водной среды. Сравнение водопроводной воды и стоячей воды из водоема. Игра - «Узнай меня».

**3.Вода в живых организмах**

Вода в живых организмах. Биологическая роль воды. Живой организм – фабрика воды. Значение воды для растений и животных. Рейтинг растений и животных водохлебов. Как вода распределяется в организме человека. Роль воды для нашего организма .Водный баланс. Как правильно пить воду. Сколько воды в нашем теле. Качество воды и уровень жизни. Вся ли вода полезна? Виды загрязнений питьевой воды и вызываемые ими заболевания.

Вода – целитель. Водолечение. История возникновения водолечения. Физиологическое воздействие лечебных вод. Основные правила водолечения. Классификация минеральных вод. Химический состав минеральных вод и их биологическая роль.

*Практическое занятие*. Расчётные задания - Сколько пить воды. Сколько во мне воды. Игра вода основа жизни.

**4. Глобальный ресурс-глобальные проблемы**

Природный ресурс №1 Распределение пресной воды в мире. Глобальные проблемы водных ресурсов. Водный кризис. Приемлемый и устойчивый доступ к воде.Загрязнение поверхностных и подземных вод. Прямое и косвенное загрязнение. Рейтинг самых грязных рек. Биологическое, химическое, физическое, механическое загрязнения. Загрязнение водоемов нефтепродуктами. Что может сделать каждый, что бы помочь.Вода в России. Запасы и распределение пресной воды в России. Качество питьевой воды в России. Проблемы водных ресурсов. Кто виноват и что делать. Как в нашей стране используется вода. Использование водных ресурсов в экономике России. Итоговое занятие по разделу

*Практическое занятие*: задания « Лента водных новостей», «Восемь историй». Изучение состава атмосферных осадков. Очистка воды от СМС. «Когда нефть совсем не нужна». «Водный пирог». Работа с моделью подземных вод. Игра - Мировая торговля.

**5.Вода в нашем доме**

История строительства Водопровода. Путь воды в наш дом. Водоподготовка Контроль качества водопроводной воды. Тунгусское месторождение подземных вод. Живые датчики . Способы оценки антропогенной нагрузки на водоем по состоянию его живых обитателей. Применение метода биоиндикации на МУП Водоканал Хабаровска. Какую воду мы пьем. Как улучшить качество воды в домашних условиях. Достоинства и недостатки этих способов. Бытовые фильтры для очистки питьевой воды, их виды и принципы действия. Выбор бытового фильтра для дома. Правила обращения с бытовыми фильтрами в домашних условиях. Итоговое занятие по разделу

*Практические занятия*: Процесс подготовки питьевой воды. Работа с моделью фильтра. Исследование водопроводной воды.

Экскурсия на Водозаборные сооружения и станцию биомониторинга МУП «Водоканал». Экскурсия на головные очистные сооружения водопровода МУП «Водоканал»

**6. Как здоровье Амур батюшка?**

Водные объекты г. Хабаровска. Малые речки. Знакомство с ИЗВ. Источники загрязнения малых рек. Что мы знаем об Амуре?

Амур-Батюшка. Биоразнообразие бассейна реки. Роль реки в нашей жизни. Амур - трансграничная река. Экологические проблемы реки Амур. Что такое эвтрофикация. Как решить проблемы Амура. Итоговое занятие.

*Практические занятия*: «Как мы влияем на Амур». Викторина по разделу «обитатели бассейна Амура »

Экскурсии: Музей им. Гродекова. Музей рыбы Амура.

**7. День воды**

День воды. История праздника. Викторина «Вода. Что? Где? Когда?»

*Практическое занятие* - Фотоконкурс «Водный мир». Занимательные опыты с водой.

**8.Ресурсосбережение и экологическая безопасность**

Зачем экономить воду? Водопотребление в семье. Цифры и факты. Пути экономии воды дома и вне его. Как экономят воду в других странах. Как сберечь воду от загрязнения в домашних условиях. Альтернативы бытовой химии. Водный след потребления, водный след производства. Итоговое занятие

*Практическое занятие* :Сколько мне нужно воды? Изготовление водомера. Следы на воде. Задание «Семидесятилитровое яблоко», «Один день из жизни Дениса Ивановича», «Мой след на воде» .Мини исследование со струемерами и водосберегающими насадками. Социологический опрос. Разработка информационной листовки.

**9.Исследование воды**

Что такое Мониторинг. Методики анализа воды. Органолептические методики анализа воды. Определение качества воды методами химического анализа. Биоиндикация. Итоговое занятие.

*Практическое занятие*: Исследование воды из пресноводных источников на органолептические показатели. Определение рн воды. Определение и устранение жесткости воды. Определение качества водного объекта методом биоиндикации .Лабораторный практикум. Сбор и очистка воды в полевых условиях.

Подведение итогов проведения эксперимента

**10.Итоговая конференция**

Итоговая конференция. Выходной контроль - «Все, что я теперь знаю о воде». Проведение эколого-психологических тестов.

*Материальное обеспечение программы*

Технические средства обучения (ТСО)- компьютер, мультимедийный проектор; наличие раковины в классе.

*Приложения к программе:*

С целью оптимизации работы над материалами программы в приложении к поурочным разработкам прилагаются следующие виды методической продукции:

-Словарь специальных терминов

-Мультимедийная презентация в формате Power Point «Вода, экология, жизнь»

-Настольная игра «Экоменеджер. Битва за воду»

-Видеоприложения к программе «Водный клуб»

-Мультимедийна презентация «Система водоснабжения» в формате Flash;

-Брошюра - Вода в нашем доме.

-Карта-пазл бассейн реки Амур.

**Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел программы | Формы занятий | Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса | Дидактический материал | Техническое оснащение занятий | Формы подведения итогов |
| 1 | Введение | Комбинированное, | Наглядный | Мультимедийная презентация | Мультимедийный проектор, компьютер | - |
| 2 | Три атома, которые изменили мир | Комбинированное, практическое.  Занятие игра-водный марафон, путешествие в страну гидросферию. | Наглядный практический | Мультимедийные презентации. Микропрепараты обитатели воды.  Фотографии и видео обитателей водной среды.  Раздаточные листы с инструкциями к проведению водяной олимпиады.  Набор материалов для проведения опытов. Копии таблиц для записи результатов  Видео фильм загадки воды.  Дидактические карточки с вопросами к игре водный марафон | Мультимедийный проектор, компьютер USB микроскоп | Водяная олимпиада |
| 3 | Вода в живых организмах | Комбинированное. | Словестный ,практический Дискуссия. Метод проблемы. Прием плюс минус интересно | Мультимедийные материалы, видеоролик- роль воды в организме. Этикетки от питьевой воды | Мультимедийный проектор, компьютер, калькулятор. | Викторина-вода основа жизни. |
| 4 | Глобальный ресурс-глобальные проблемы | Комбинированное, практическое | АМО: «Визитные карточки», «отрицательное и положительное», «ковер идей»  Игра | Набор материалов для проведения практических заданий: «Сколько воды на земле?» ; Изучение, атмосферных осадков; Очистка воды от СМС; «Когда нефть совсем не нужна» .  Дидактические карточки к заданиям: «лента водных новостей», «восемь историй» «водный пирог»  Мультимедийные материалы  Видеофильм Водный кризис, жажда планетарного масштаба, большое мусорное пятно, нефть в мексиканском заливе | Мультимедийный проектор, компьютер.  Модель загрязнения подземных вод. | Игра - Мировая торговля |
| 5 | Вода в нашем доме. | Комбинированное, практическое. Игра. Занятие-экскурсия. | Рассказ, учебная беседа. АМО:  Ульи, карта группового сознания. | Мультимедийная презентация система водоснабжения в формате «Flash»,мультимедийные материалы. Видеоролик чем опасен фильтр. Дидактические карточки к заданиям водоподготовка, фильтры. | Мультимедийный проектор, компьютер. Модель водного фильтра. Пластиковые бутылки для игры собери водопровод. Набор для исследования водопроводной воды. | Экскурсия на головные очистные сооружения водопровода МУП «Водоканал» |
| 6 | Как здоровье Амур батюшка? | Комбинированное, дискуссия, экскурсия. | Викторина, выставка плакатов. | Мультимедийные материалы.  Фильм экология Амура. Чем опасна эвтрофикация. Дидактические карточки к заданиям« что я знаю об Амуре», «кто на Амуре хозяин», «как помочь реке». | Мультимедийный проектор, компьютер.  Карта города.  Карта пазл- бассейн реки Амур. | Викторина «Обитатели амурского бассейна » |
| 7 | День воды | Комбинированное, практическое | Практический.  Фотоконкурс | Мультимедийные материалы  Набор материалов для проведения занимательных опытов. | Мультимедийный проектор, компьютер. Фотографии. | Выставка фоторабот |
| 8 | Ресурсосбережение и экологическая  безопасность | Комбинированное, практическое. Занятие-диспут, конкурс. | АМО: «отрицательное и положительное», «карта группового сознания», «выставка плакатов», «ковёр идей | Мультимедийные материалы, карточки для расчетных заданий, упаковки смс. Струемеры и водосберегающие насадки. Раздаточные листы к заданиям «семидесятилитровое яблоко», «один день из жизни Дениса Ивановича», «мой след на воде. Видеоролики по водосбережению. | Проектор, компьютер. Ватманы, канцелярские товары, струемеры. | Выставка работ. |
| 9 | Исследование воды | Комбинированное, практическое | Практический. | Набор оборудования для исследования органолептических, и физико-химических показателей воды; Определения рн воды. Оборудование для отбора зообентоса | Мультимедийный проектор, компьютер, тест- наборы для определения качества воды. Дидактические карточки. Методическое пособие по биоиндикации.  Калькуляторы | Коллективный анализ работы Отчетные работы в виде презентаций. |
| 10 | Итоговое занятие | Олимпиада | Наглядный.  Словесный | Дидактические карточки к игре. | Мультимедийный проектор, компьютер | Олимпиада |

*Список литературы для учителя*

1. Корякина Н.И. Уроки воды в школах Санкт-Петербурга // Экология и образование. 2006. № 1-2. с. 48 – 52.

2. Всероссийский урок чистой воды. Методические указания для учителя. Москва.2009

3.Методические рекомендации по проведению урока Российский «Водный пирог»для учащихся 6-11 классов(материалы подготовлены ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»)

4. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Сивкова Г.А., Сладков С.А.. Вода в нашей жизни. Учебно-методическое пособие к элективному курсу  
для 9 класса основной школы. Журнал химия в школе №23/2009.

5. Материала проекта «Зеленый пакет» Вода — основа жизни. Климент Минджов, Андрей Щербаков.

6. Лукашевич О.Д., Колбек М.В. Чистая вода – для всех: Методическое пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2005. – 72 с.

7. В**ода - источник жизни. Методическое пособие для проведения занятий с детьми по сохранению воды. - М., WWF России, 2010 г. – 52 с.**

8.Сидоров В.О. Курс лекций «Вода, экология, жизнь». – Хабаровск: ХКО «ВООП», 2007. – 52 с.

9.Скрипкина Светлана Валентиновна.Методическое пособие. Семинар «Вода – живительная сила». г.Нягань, 2010г. –27c.

10. Потапова Т.В. Чистая вода: миф или реальность? По материалам журнала «В мире науки» № 10, 2003.

11.Методические рекомендаии по уроку чистой воды для учащихся 4-7 классов(материалы подготовлены МГУП «Мосводоканал»))

12.Уроки чистой воды. Вода в России и мире. Методические рекомендации для педагогов. Санкт – Петербург 2009

13.Интернет ресурсы <http://greenpack.rec.org/ru/main.php?lang=ru>

http://www.vodosnabgenie.ru

*Список литературы для обучающихся*

1. «Экогруппа. Руководство по домашней экологии».Спб .,«Либра»1997.-155с.

2.В.В.Синюков. Вода известная и неизвестная. - М.: Знание, 1987.-176с.

3. Тайная жизнь воды. Эмото Масару. Мн.: «Попурри», 2006г.-160с.

4. Вода, которую мы пьем. Качество питьевой воды и ее очистка с помощью бытовых фильтров. Ахманов М. СПб.: «Невский проспект»., 2002г.- 192 с.

5.Вода: загадочная родина жизни. Бахманн К, 2008г.-18 с.

6.О.Арсенов***«***Тайны воды***».*** Эксмо***,*** 2010г.-320с.

7.Интернет ресурсы: http://www.vodosnabgenie.ru

<http://www.o8ode.ru/>