

УТВЕРЖДЕНА приказом директора  
МБОУ Пихтовской ООШ  
от 31.08.22 № 90  
в составе ООП ООО в соответствии  
с требованиями федерального  
государственного образовательного  
стандарта основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса**  
**«Экология и водные ресурсы Удмуртии»**

**Программа рассчитана для обучающихся 6 класса**  
**Срок реализации программы: 1 год**

Составитель – Лаврик Наталья Сергеевна,  
учитель химии, биологии

## Пояснительная записка

Настоящая образовательная программа «Экология и водные ресурсы Удмуртии» носит образовательно-практический характер. Программа предусмотрена для детей 6 класса, рассчитана на 1 учебный год из расчета 34 часа в год, 1 час в неделю.

### **Актуальность данной программы:**

Проблема охраны природы, в частности водных объектов – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач данной программы. Программа активно содействует повышению уровня экологической компетенции, решает задачи профессиональной ориентации школьников.

**Цель программы** привить учащимся интерес и любовь к природе, углубить их знания по биологии и экологии, вооружить их практическими умениями и навыками по изучению и охране природы; ознакомить обучающихся с особенностями экологического состояния водных объектов Удмуртии.

### **Задачи программы:**

- развивать мышление, способность к пространственному анализу, общую и мелкую моторику;
- формировать представления учащихся о водных ресурсах: поверхностных и подземных водах Удмуртии
- формировать знания об основных источниках загрязнения воды
- проводить профориентационную работу: знакомить с содержанием и условиями труда профессий, связанных с водными ресурсами;
- способствовать решению задач экологического воспитания учащихся
- формированию бережного отношения и любви к природе родного края.
- развитие интереса к исследовательской деятельности

**Отличительной особенностью данной программы** является направленность на формирование эффективного процесса приобретения знаний и навыков обучающимися и основана на развитии интереса к исследовательской деятельности.

Экология не является лабораторной наукой. Это наука, в которой важнейшее место занимают наблюдения и эксперименты в природе, поэтому в основу программы объединения положен экскурсионно-практический принцип.

Содержание программы раскрывает научно-биологические проблемы; включает в себя теоретический и практический материал. Теоретической базой служит курс биологии основной школы. Расширяя и углубляя знания, совершенствуя умения и навыки, полученные на уроках, учащиеся обучаются основам экологии и рационального природопользования.

Программа предназначена для обучающихся 6 класса. Курс программы рассчитан на год обучения. Занятия проходят 1 раз в неделю, за год 34 часа.

## Ожидаемые результаты

### *Личностные*

- привитие учащимся интереса и любви к природе, углубление их знаний по биологии и экологии, вооружение их практическими умениями и навыками по изучению и охране природы;
- повышение уровня экологической компетенции, решение задач профессиональной ориентации школьников.

### *Метапредметные*

- использование теоретических знаний и умений на практике;
- навыки исследовательской и (или) проектной деятельности

### *Предметные*

- Поверхностные и подземные водные ресурсы Удмуртии
- Водные ресурсы и их использование
- Перспективы использования водных ресурсов на территории УР
- Экологическое состояние водных объектов УР

## Содержание учебного курса

### **1. Вводное занятие. Техника безопасности (1 ч)**

**Теория:** Техника безопасности. Краткое знакомство с целью и задачами на учебный год, с планом работы. Входная диагностика, организация рабочего места.

Определение обучающимися темы исследовательской работы на учебный год с целью защиты на итоговой конференции.

### **2. Поверхностные и подземные водные ресурсы Удмуртии (11 ч)**

**Теория:** Типы водоемов Удмуртии, их характеристика, видовой состав водных организмов. Реки как составная часть поверхностных вод суши. Части реки. Речная система. Речной бассейн, водораздел. Питание рек. Режим рек его зависимость от климата. Характеристика крупнейших рек Удмуртии: Кама, Чепца, Кильмезь, Вятка, Иж Вала, Лоза.

Типы озер Удмуртии по виду озерной котловины. Типы болот. Распространение болот по УР. Искусственные водоемы: водохранилища и пруды. Типы подземных вод в Удмуртии. Залегание грунтовых и межпластовых вод, их запасы на территории УР.

Профессии, связанные с водными ресурсами.

**Практика** «Описание рек своей местности по плану, пользуясь картой и справочными сведениями по рекам Удмуртии».

### **3. Водные ресурсы и их использование (6 ч)**

**Теория:** Значение водных ресурсов для жизнедеятельности человека, основные источники водопотребления. Развитие аквакультуры в Удмуртии. Рыбные хозяйства на территории УР, предпосылки их создания.

**Практика** «Наблюдение за расходом воды в школе и семье».

**Практика** «Уход и содержание основных видов аквариумных рыб»

### **4. Перспективы использования водных ресурсов на территории УР (2 ч)**

**Теория:** Обеспеченность региона поверхностными и подземными водами, возможность их хозяйственного использования. Водные объекты Удмуртии, которые могут быть использованы для рыбозаведения.

### **5. Оформление и защита исследовательских работ (6 ч)**

**Практика** .Оформление исследовательских работ, создание компьютерной презентации для защиты. Защита работ.

## 6. Экологическое состояние водных объектов УР (8 ч)

**Теория:** Характеристика загрязненности вод УР, основные источники загрязнения водных ресурсов. Качество воды в разных типах водоемов. Рациональное использование водных ресурсов и меры по их охране. Правовая ответственность за загрязнение природных вод.

**Практика** «Отбор проб воды на местных водоемах и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, жесткости, наличие примесей), оценка экологического состояния водных объектов своей местности»

**Экскурсия** на пруды и рыбоводный цех рыбхоза «Пихтовка»

**Экскурсия** в гидрохимическую лабораторию рыбхоза «Пихтовка»

### Тематическое планирование

Тема	Количество часов			всего часов
	теория	практика	экскурсии	
Вводное занятие. Техника безопасности.	1	-	-	1
Поверхностные и подземные водные ресурсы Удмуртии	7	4	-	11
Водные ресурсы и их использование	2	4	-	6
Перспективы использования водных ресурсов на территории УР	2	-	-	2
Оформление и защита исследовательских работ	-	6	-	6
Экологическое состояние водных объектов УР	2	3	3	8
<b>Всего часов:</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>34</b>

### Контрольно-измерительные материалы

Программа предусматривает следующие формы контроля знаний, умений и навыков: отчеты по экскурсиям, практическим работам, защита проектной работы.

Занятия на учебных курсах - безотметочные, то есть не предусматривают выставления отметок в журнал. Возможны следующие методы оценивания: система «зачет-незачет» и вербальное поощрение, похвала, одобрение, интерес одноклассников и членов семьи к результатам деятельности обучающегося.

Для получения зачета, учащемуся в течение учебного года необходимо выполнить:

- 4 практические работы
- 5 отчетов по экскурсиям
- 1 защиту проекта

Критерии для оценки проектных (практических) работ :

- 1.Цель сформулирована правильно, конкретно (0-2 б)
- 2.Имеется план работы, описание хода работы (0-2 б)
- 3.Имеется описание достигнутых результатов, сделан вывод (0-2 б)
- 4.Защита проекта (презентация) (0 -5 б )
- 5.Уровень самостоятельности выполнения работы (0-2 б)

Общее число баллов- 13 .

Работа зачтена, если учащийся набрал более 50 % от общего числа баллов

### **Методическое обеспечение**

Партнеры:

Рыбхоз «Пихтовка»- лаборатория, рыбоводный цех, пруды  
 Республиканский центр одаренных детей (ТАУ) – методическое сопровождение исследовательской, проектной деятельности, наставничества, лаборатории.  
 МБОУ Июльская СОШ – химическая лаборатория

<b>№ п/п</b>	<b>Тема программы</b>	<b>Формы проведения занятий</b>	<b>Средства обучения, используемые на занятиях</b>
1	Вводное занятие. Техника безопасности	Беседа	Компьютерное оборудование (каб.биологии),интерактивный комплекс (каб.биологии), мультимедийные материалы
2	Поверхностные и подземные водные ресурсы Удмуртии	Лекция Беседа  Практическая работа	Компьютерное оборудование (каб.биологии),интерактивный комплекс (каб.биологии), мультимедийные материалы, необходимая литература.  Для практических работ: географический атлас Удмуртии, справочник со сведениями по рекам Удмуртии.
3	Водные ресурсы и их использование	Лекция Беседа  Практические работы	Компьютерное оборудование (каб.биологии),интерактивный комплекс (каб.биологии), мультимедийные материалы, необходимая литература  Для практических работ: дневник наблюдений за расходом воды в школе и дома; аквариум с рыбками и со всеми необходимыми приспособлениями по содержанию и уходу за рыбами
4	Перспективы использования водных ресурсов на территории УР	Лекция Беседа	Компьютерное оборудование (каб.биологии),интерактивный комплекс (каб.биологии), мультимедийные материалы, географический атлас Удмуртии
5	Оформление и защита	Лекция	Компьютерное оборудование

	исследовательских работ	Беседа Защита проекта	(каб.биологии),интерактивный комплекс (каб.биологии), мультимедийные материалы, необходимая литература Методическое сопровождение проектной деятельности специалистами ТАУ
6	Экологическое состояние водных объектов УР	Лекция Беседа Экскурсии Практические работы	Компьютерное оборудование (каб.биологии),интерактивный комплекс (каб.биологии), мультимедийные материалы, необходимая литература, инструкция-отчет по экскурсиям Для практических работ: определение физических, химических, бактериологических характеристик проб воды в химической лаборатории МБОУ Июльской СОШ

### Список литературы

1. Андреев И.Л. Пресная вода как глобальная социальная проблема // Вопросы философии. - 2010. - N 12. - С.55-67.
2. Бабкина С.С. Контроль безопасности природных и сточных вод промышленных производств с помощью определения и прогнозирования содержания тяжелых металлов / С.С.Бабкина, А.Г.Горюнова, Н.А.Улахович // Экология пром. производства. - 2016. - Вып.4. - С.21-25.
3. Борискин Д.А. К вопросу о качестве питьевой воды // Использование и охрана природ. ресурсов в России. - 2009. - N 4. - С.110-114.
4. Борисов В.В. Экологическое регулирование водохозяйственной деятельности // Воронов Ю.В. Искусственный водоем как элемент дренажной системы / Ю.В.Воронов, Т.Н.Ширкова // Вода и экология: проблемы и решения. - 2015. - N 2. - С.57-65.
5. Грищенко Я.И. Состояние качества подземных вод на территории Российской Федерации, динамика и источники их загрязнения // Эколог. вестник России. - 2016. - N 8. - С.46-49.
6. Данилов-Данильян В. Потребление воды: экологический, экономический, социальный и политический аспекты / В.Данилов-Данильян, К.Лосев // ЭКОС-информ. - 2008. - N 7. - С.3-64.
7. Данилов-Данильян В.И. Вода - стратегический фактор развития экономики России // Вестн. Рос. акад. наук. - 2007. - Т.77, N 2. - С.108-114.
8. Ермолаева Н.И. Водные экосистемы. Особенности формирования зоопланктона водохранилищ: анализ. обзор. - Новосибирск: ГПНТБ, 2008. - 69с. - (Экология; вып.88).
9. Зеленев А.С. Высокие уровни загрязнения поверхностных вод Российской Федерации / А.С.Зеленев, М.С.Зеленова // Использование и охрана природ. ресурсов в России. - 2011. - N 4. - С.50-53.
10. Зомонова Э. Использование и охрана водных ресурсов: проблемы управления // Пробл. теории и практики управл. - 2011. - N 8. - С.108-116.
11. Инновационные методы экологического мониторинга водных ресурсов / В.А.Румянцев и др. // Инновации. - 2014. - N 5. - С.118-120.
12. Каширин В.В. Подземные воды - национальное достояние России // Эколог. вестник России. - 2014. - N 6. - С.44-50.
13. Онищенко Г.Г. О санитарно-эпидемиологическом благополучии водных объектов // Экон. стратегии. - 2010. - N 7-8. - С.82-91.
14. Остроумов С. Качество воды: новые критерии // Наука в России. - 2014. - N 5. - С.37-43.
15. Шикломанов, И.А. Исследование водных ресурсов суши / И.А. Шикломанов. - М.: Книга по Требованию, 2014. - 154 с.
16. Экологический подход к нормированию антропогенных воздействий на водные

экосистемы / Л.И.Цветкова, Г.И.Копина, С.В.Макарова, С.В.Зайцева, О.И.Кабргель // Вода и экология: проблемы и решения. - 2014. - N 2. - С.13-22.

17. Яковлев, С. В. Комплексное использование водных ресурсов / С.В. Яковлев, И.Г. Губий, И.И. Павлинова. - М.: Высшая школа, 2014. - 384 с.

### Лист корректировки

№ урока	Раздел	Планируемое количество часов	Фактическое количество часов	Причина корректировки	Способ корректировки