

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 18»  
города Череповца Вологодской области**

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического  
совета МАОУ «СОШ № 18»  
Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом МАОУ «СОШ № 18»  
№ 282-ОД от «29» августа 2023 г.



**Рабочая программа**  
факультатива  
«Экология Вологодской области»  
для 6в класса  
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель:  
Смирнова  
Надежда Константиновна,  
учитель биологии

## **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

В результате изучения курса учащиеся научатся следующему:

*Называть:*

- широко распространенные виды;
- редкие виды;
- биотопы
- сообщества
- экологические факторы.

*Приводить примеры:*

- природных и искусственных сообществ;
- приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов растений и животных своего региона.
- хозяйственной деятельности и ее влияния на природную среду

*Характеризовать:*

- среды обитания организмов;
- экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества;
- приспособленность организмов к совместной жизни в сообществах;
- особенности природной среды, способствующие нарушению здоровья людей;
- источники заболеваний, находящиеся в природной среде;
- профилактические мероприятия, защищающие от заболеваний.

*Обосновывать:*

- взаимосвязь организма и среды;
- влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности; (влияние антропогенного фактора на виды, экосистемы);
- взаимосвязь здоровья людей с качеством природной среды;
- роль заповедников, заказников, национальных парков в сохранении биологического разнообразия (меры сохранения биоразнообразия).

*Распознавать:*

- наиболее распространенные виды растений и животных своего региона;
- редкие виды флоры и фауны;
- природные и искусственные сообщества.

*Сравнивать:*

- природные и искусственные сообщества;
- степень воздействия на природную среду отраслей промышленности и отдельных предприятий в зависимости от природоохранных мер.

*Применять знания:*

- о видах, природных сообществах для обоснования мер их охраны;
- для проведения наблюдений и простейших исследований по определению состояния окружающей среды региона;
- для характеристики (на элементарном уровне) влияния местного населения на окружающую среду;

- по прогнозированию возможных экологических последствий (ситуаций);
- по профилактике природно-очаговых заболеваний.

*Делать выводы:*

- о необходимости охраны окружающей среды;
- о тенденциях изменения биоценозов и путях их охраны.

*Наблюдать:*

- сезонные изменения в жизни растений и животных;
- за состоянием окружающей среды.

*Соблюдать правила:*

- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам;
- поведения в природе;
- сохранения здоровья человека, формирования его взаимоотношений со средой.

Ожидаемые результаты

Ученики должны:

Называть главные экологические проблемы современности и экологические проблемы Вологодской области, основные типы экосистем области.

Приводить примеры положительного и отрицательного воздействия человека на окружающую среду и на здоровье человека.

Характеризовать сложные взаимоотношения организмов в различных экосистемах области.

Обосновывать необходимость быстрее решения экологических проблем для безопасного существования самого человека на Земле.

Распознавать наиболее распространённые виды растений и животных Вологодской области, растений и животных, занесённых в Красную книгу области.

Применять знания об охране окружающей среды для пропаганды бережного отношения к природе.

Наблюдать за состоянием окружающей среды с целью выяснения степени её пригодности для жизни организмов.

Соблюдать правила наблюдения за изменениями в жизни растений и животных под влиянием условий среды, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека, бережного отношения к природным ресурсам, их использованию, охране.

## 2. Содержание курса «Экология Вологодской области»

Количество часов – 34

Программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников и воспитания у них экологической культуры. При изучении курса предусматривается проведение, как традиционных уроков, так и проектная деятельность, экскурсии, практические работы. Смена форм учебной деятельности может стать одним из факторов развития компетентностей учащихся.

В программе предложен перечень демонстраций, практических работ, экскурсий. Представленные практические работы направлены на оценку экологического состояния окружающей среды. Учитель может выбрать из предложенных практических работ любые или проводить их все.

При проведении занятий предполагается *демонстрация* диафильмов, слайдов, учебных видеофильмов, что будет способствовать визуализации представляемой информации и успешному усвоению учебного материала.

Программа направлена на широкое общение с природой родного края, для этого предложены экскурсии, проводимые по выбору учителя с учетом специфики производственного и природного окружения. Цель экскурсий заключается в изучении не только природных комплексов, территорий и объектов, но и предприятий для изучения характера влияния производственной деятельности на окружающую среду и мероприятий по защите природы. При изучении курса наиболее оптимальной является следующая тематика экскурсий:

на природоохранные объекты;

на предприятия, оказывающие значительное влияние на окружающую среду;

на природные комплексы;

на объекты системы мониторинга;

на охраняемые природные территории, к особоохраняемым природным объектам.

Необходимым является организация *самостоятельной работы* учащихся при подготовке докладов, рефератов по основным темам курса. Организация *самостоятельной работы* предусматривает индивидуальную и групповую формы работы учащихся, творческий поиск информации из дополнительной литературы и электронных источников, развитие умений самостоятельно добывать, анализировать, обобщать, закреплять знания и делать выводы. Отчеты по самостоятельной работе могут проводиться в форме выступлений учащихся на основе докладов и рефератов, в виде диспутов, дискуссий, круглых столов, дидактических игр и др.

На базе учебного материала предполагается также *проектная деятельность* учащихся по наиболее интересным и актуальным проблемам. Работа над проектом позволяет проявить интеллектуальные способности учащихся, продемонстрировать уровень владения знаниями и умениями. В ходе поиска по проблеме учащиеся синтезируют знания, интегрируют информацию различных дисциплин, ищут эффективные пути решения задач проекта. Важным является также совместная деятельность и сотрудничество в группах, в результате которых всесторонне проявляются компетентности личности.

### Система форм контроля уровня достижений учащихся

Для текущего контроля в тематическом планировании прописаны формы контроля, такие, как: практические работы. Для промежуточной аттестации используется проект.

Текущий и промежуточный контроль

6 класс		
Вид контроля	Форма контроля	Количество
Текущий	Практические работы	3
Промежуточный	Проект «Экология жилища»	1

#### Введение - 4 часа

Основные цели и задачи экологии как науки.

Особенности географического положения и формирование основных абиотических факторов. Деятельность ледников. Геологическое строение. Равнинный характер территории. Климатический режим. Сезонность. Почвы. Водоемы. Специфика распространения организмов. Преобладание таежной флоры и фауны. Антропогенная деятельность в историческом аспекте – охота, рыболовство, расселение, торговля, сельское хозяйство, лесозаготовка, промышленность. Использование биологических ресурсов. Красные книги.

*Демонстрации:* фильм «Вологодская область», иллюстративные материалы (фотографии, рисунки), результаты исследовательских работ учащихся по экологической тематике, выставка литературы о природе и экологических проблемах области.

#### Экологические особенности лесов - 7 часов

Специфические особенности лесов Вологодской области. Типы лесов. Структура лесов (ярусы, состав). Действие экологических факторов в лесу (влажность, температура, ветер, снег). Снежный покров как лимитирующий фактор. Оттепель как экологический фактор. Экологические группы лесных организмов.

Развитие и смена лесов. Пожар как экологический фактор.

Использование лесных ресурсов. Лес как объект хозяйственной деятельности. Виды хозяйственной деятельности в лесах Вологодской области. Объемы лесозаготовок. Изменение экологических условий при лесозаготовках. Динамика флоры и фауны при лесозаготовительной деятельности. Охотничье-промысловые виды.

Сокращение разнообразия и численности обитателей леса. Причины изменения численности и распространения. Редкие виды. Условия сохранения редких видов.

*Демонстрации:* модели экосистемы леса, гербарий типичных представителей лесов области, иллюстрации редких и охраняемых растений и животных области, коллекции следов жизнедеятельности обитателей леса (погрызы, галлы и др.), иллюстрации редких видов флоры и фауны.

*Практические работы:* изучение особенностей древостоя (формула леса), распределение лишайников, особенности комплекса муравейников (при проведении экскурсии в бесснежный период).

*Экскурсии:* «Лес как природное сообщество»,  
на предприятия лесоперерабатывающего комплекса,  
в краеведческий музей,  
в музей леса (г. Вологда),  
на особо охраняемый природный объект (лесной заказник).

#### **Экологические особенности водно-болотных угодий - 6 часов.**

Экосистемы водно-болотных объектов. Формирование и классификация водоемов. Экологические факторы: химический состав, температура, кислородный режим, глубина, течения, грунт, освещенность, ледяной покров. Особенности воздействия экологических факторов в водоемах на их обитателей. Систематическое и экологическое разнообразие в зависимости от экологических условий водоема. Динамика флоры и фауны в водоемах.

Болота как уникальные экосистемы. Типология. «Убежища» для приледниковой и тундровой флоры и фауны. Реликты. Систематическое и экологическое разнообразие. Осушение болот. Торфоразработки.

Использование водных ресурсов. Водоемы как объект хозяйственной деятельности. Водные пути. Поселения. Водозабор. Оценка качества воды. Сточные воды. Рыболовство. Рыбоводство. Добыча полезных ископаемых. Сапропель.

Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Сохранение биологического разнообразия водно-болотных угодий. Редкие виды флоры и фауны.

*Демонстрации:* результаты исследовательских работ учащихся, модели экосистемы водоема, гербарий типичных представителей водоемов области, иллюстрации редких и охраняемых растений и животных области, коллекции следов жизнедеятельности обитателей водоемов (погрызы).

*Практические работы:* оценка качества воды.

*Экскурсии:* «Водоем как природное сообщество»,  
на природоохранные объекты – очистные сооружения,  
на объекты хозяйственной деятельности (каналы, шлюзы, плотины, рыбообразные предприятия),

на объекты системы мониторинга (службы контроля состояния водоемов и др.),  
в краеведческий музей,

на особо охраняемый природный объект (водный заказник).

#### **Экологические особенности открытых пространств – 7 часов.**

Экосистемы открытых пространств. Формирование открытых пространств. Типология лугов. Экологические факторы: рельеф, температура, влажность, почва, ветер, освещенность, снег. Особенности воздействия экологических факторов на обитателей открытых пространств. Систематическое и экологическое разнообразие. Динамика флоры и фауны.

Луга как объекты хозяйственного освоения. Сенокосение. Выпас скота.

Сельскохозяйственное производство. Земледелие как комплексный экологический фактор. Формирование и функционирование искусственных сообществ – агроценозов. Обработка почвы, монокультуры, применение удобрений и ядохимикатов, уборка урожая, севооборот. Оценка качества почвы. Специфика биологического разнообразия агроценозов.

Животноводство как экологический фактор.

Проблема сохранения биологического разнообразия лугов. Редкие виды флоры и фауны.

*Демонстрации:* результаты исследовательских работ учащихся, модели экосистем открытых пространств, гербарий типичных представителей лугов области, различные сорта культурных растений (гербарий, влажные препараты, иллюстрации), иллюстрации редких и охраняемых растений и животных области.

*Практические работы:* оценка качества почвы.

*Проекты:* разработка системы севооборота,  
анкетирование населения «Животные на нашем подворье».

*Экскурсии:* на объекты хозяйственной деятельности (животноводческий комплекс),  
на сельскохозяйственную выставку,  
в тепличное хозяйство,  
в краеведческий музей.

#### **Экологические особенности населенных пунктов - 3 часа**

Населенный пункт как специфическая экосистема. Формирование населенных пунктов в Вологодской области. Особенности расселения. Типы населенных пунктов. Экологические факторы:

трансформация среды, новые структуры и материалы, микроклимат, почвы, загрязнения, плотность населения. Специфика действия экологических факторов в разных населенных пунктах. Биологическое и систематическое разнообразие.

Урбанизированные территории. Площадь, численность, промышленность. Специфика биологического и экологического разнообразия урбанизированных территорий.

Охрана атмосферы от загрязнения. Оценка качества воздуха.

*Демонстрации:* результаты исследовательских работ учащихся, гербарий типичных представителей флоры населенных пунктов.

*Практические работы:* оценка качества воздуха, изучение и оценка состояния флоры и фауны населенного пункта.

*Проекты:* разработка плана озеленения (двор, школьная территория, поселок), экологическая паспортизация школы, кабинета, экологическое состояние парка.

*Экскурсии:* на объекты хозяйственной деятельности (промышленное предприятие), на природоохранные объекты (очистные сооружения, установки по переработке мусора и др.), на объекты системы мониторинга (автоматические комплексы по измерению параметров состояния атмосферы).

### **Окружающая среда и здоровье человека (7 часов).**

Окружающая среда как фактор здоровья. Общая характеристика здоровья населения Вологодской области с указанием специфических особенностей.

Природно-очаговые и другие заболевания.

Влияние трансформации среды на здоровье человека. Физико-химическое загрязнение среды. Предельно допустимые концентрации.

Направления промышленности и здоровье человека.

«Лечебные» свойства окружающей среды. Санаторно-курортные местности, рекреация, лекарственные растения.

*Демонстрации:* результаты исследовательских работ учащихся, гербарий лекарственных растений.

*Практические работы:* оценка качества питьевой воды.

*Проекты:* «Мода и здоровье»,

«Питание и здоровье»,

«Экология жилища».

## **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ урока	Дата	Тема урока	Оборудование. Электронно-образовательные ресурсы
Тема 1. Введение (4 часа)			
1.		Тема 1. Введение (4 часа). Что изучает экология Вологодской области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
2.		Особенности природных условий Вологодской области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
3.		Экологические факторы. Разнообразие экосистем области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
4.		Распространение организмов по территории Вологодской области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.

Тема 2. Экологические особенности лесов (7 часов).			
5.		Тема 2. Экологические особенности лесов (7 часов). Лес как экосистема. Растительное сообщество.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
6.		Экскурсия на тему «Растения леса и лес как растительное сообщество».	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
7.		Животные леса.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
8.		Ветер, снежный покров, оттепель и пожар как экологический фактор.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
9.		Разнообразие организмов и сообществ лесов Вологодской области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
10.		Лес как объект хозяйственной деятельности.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
11.		Охрана и рациональное использование лесов.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
Тема 3. Экологические особенности водно – болотных угодий (6 часов).			
12.		Тема 3. Экологические особенности водно – болотных угодий (6 часов). Водные экосистемы Вологодской области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
13.		Болотные экосистемы.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
14.		Болота как объект хозяйственной деятельности.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
15.		Водные ресурсы, рыбные богатства области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
16.		Водные экосистемы как объекты хозяйственной деятельности.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
17.		Рациональное использование и охрана водных экосистем.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
Тема 4. Экологические особенности открытых пространств (7 часов).			
18.		Тема 4. Экологические особенности открытых пространств (7 часов). Луг как экосистема.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
19.		Разнообразие лугов.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
20.		Луга как объекты хозяйственного освоения.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
21.		Агроценоз – искусственная экосистема.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
22.		Сельскохозяйственное производство.	Ноутбук, проектор,

			магнитная доска, презентации.
23.		Лекарственные растения Череповецкого района.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
24.		Редкие и охраняемые растения Череповецкого района.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
Тема 5. Экологические особенности населённых пунктов (3 часа).			
25.		Тема 5. Экологические особенности населённых пунктов (3 часа). Населённый пункт как специфическая экосистема.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
26.		Особенности экосистем урбанизированных территорий.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
27.		Состояние окружающей среды в населённых пунктах.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
Тема 6. Окружающая среда и здоровье человека (7 часов).			
28.		Тема 6. Окружающая среда и здоровье человека (7 часов). Здоровье человека в условиях севера.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
29.		Что влияет на здоровье человека?	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
30.		Влияние опасных факторов на здоровье человека.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
31.		Экологическое состояние окружающей среды Вологодской области.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
32.		Составление проекта: «Бытовые отходы и их вторичное использование».	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
33.		Особо охраняемые территории Вологодской области и Череповецкого района.	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.
34.		Экскурсия на тему «Растения луга. Луг как растительное сообщество».	Ноутбук, проектор, магнитная доска, презентации.