**Рекомендуемые темы работ**

**Направление «Водная экология»**

## Антропогенные (промышленные источники) загрязнения водоемов и изменение гидрохимических свойств воды (на примере местных водоемов).

## Определение качества воды с помощью химических и биологических методов.

## Влияние загрязнения воды на состав водных животных.

## Цветение воды – причины и последствия.

## Самоочищение водных экосистем (с использованием экспериментальных данных).

## Роль птиц в функционировании водных экосистем (морских или пресноводных – по выбору).

**Направление «Почвоведение»**

## Понятие о почве и ее плодородии. Виды плодородия почвы.

## Почва как природное тело и как основное средство аграрного производства. Функции почвы в биосфере Земли.

## Почвы Дальнего Востока. Почвенные зоны, типы почв по зонам. Характеристика основных почв земледельческих районов Хабаровского края. Мероприятия по их окультуриванию.

## Водные свойства почвы. Водный режим, методы его регулирования.

## Формы воды в почве, их характеристика и степень доступности растениям.

## Реакция почвенного раствора, ее влияние на растения.

## Структура почвы. Роль коллоидов и значение мехсостава в оструктуривании.

## Приемы оструктуривания почвы.

## Почвообразовательный процесс. Факторы почвообразования.

## Почвенные коллоиды и их виды, состав, свойства, происхождение.

## Разнообразие почв в природе. Основные закономерности размещения почв на территории России. Классификация почв и их бонитировка.

## Качественное определение некоторых ионов в почве.

## Особенности реакции почвенного раствора в зависимости от месторасположения почвы.

## Влияние техногенного загрязнения почвы наее влагоемкость.

**Направление «Экология животных»**

1. Видовой состав наземных позвоночных города

2. Биоэкологические особенности фоновых животных города

3. Редкие полезные виды позвоночных животных города, рекомендации по их охране

4. Влияние человека на фауну и население позвоночных животных города

5. Понятие о фауне и населении позвоночных животных.

6. Земноводные водоемов города (поселка)

7. Пресмыкающиеся города

8. Птицы-синантропы поселка

9. Вобранные птицы города

10. Приведенные птицы города

11. Летующиептицы парков, бульваров города

12. Хищные птицы, их роль в ценозах города

13. Влияние человека на видовой и количественный состав птиц

14. Охрана редких птиц в городе

15. Зимующие птицы города края, их сохранение

16. Экологические группы птиц

17. Грызуны-синантропы города

18. Эпидемиологическое значение грызунов в городе

19. Видовой состав и особенности распределения млекопитающих в структуре города

20. Наземные позвоночные животные краеведческого музея города

21. История изучения земноводных в Хабаровском крае

22. Происхождение ихтиофауны в условиях юга Дальнего Востока России

23. Рыбы речки Черной

24. Ядовитые змеи Хабаровского района

25. Экология полевого воробья (и других видов позвоночных животных)

**Направление «Общая и прикладная экология»**

1. Пожар как экологический фактор в Хабаровском крае.
2. Шум и его влияние на здоровье человека.
3. Амур – региональная экологическая проблема.
4. Экомониторинг территории жилого массива.
5. Биоиндикация состояния окружающей среды (на примере конкретной территории).
6. Исследование экологического состояния городского или природного парка.
7. Экология города, села, района.
8. Модель создания парковой зоны в городе, селе.
9. Пути сохранения охраняемых природных территорий.
10. Влияние атмосферного воздуха на окружающую среду.
11. Экология малых рек г. Хабаровска и его окрестностей.
12. Изучение экологического состояния водоемов в Хабаровском крае, г. Хабаровске и его окрестностях (ученик выбирает одну территорию).
13. Экологическое состояние окрестностей школы.
14. Влияние продуктов питания на здоровье человека.
15. Роль автотранспорта в загрязнении окружающей среды.
16. Экологический паспорт школы.

**Направление «Экология растений»**

1. Влияние температуры на прорастание семян и рост проростков
2. Водоудерживающая способность листьев растений различных экологических групп
3. Устойчивость растений к засолению
4. Влияние минеральных удобрений на урожай и рост овощных культур
5. Влияние внекорневой подкормки мочевиной на урожай и рост огурцов и томатов
6. Влияние света на рост и форму растений
7. Влияние углекислого газа на рост растений элодеи
8. Влияние освещенности на фотосинтез элодеи
9. Влияние на растение листогрызущих насекомых и галлообразователей
10. Влияние утаптывания на морфологические показатели растений
11. Определение площади листьев у древесных растений в загрязненной и чистой зонах города, поселка
12. Изучение фенологических фаз древесных растений двух зон, различающихся по экологическим условиям
13. Обнаружение покоя почек древесных растений
14. Обнаружение покоя почек травянистых растений
15. Жизненные формы растений нашего села, поселка, города
16. Влияние ПАВ (поверхностно- активных веществ, стирального порошка) на прорастание семян и рост проростков
17. Водоудерживающая способность листьев растений различных экологических групп

**Направление «Экология и здоровье человека»**

1. Изучите вопрос о влиянии факторов внешней среды (температура, рентгеновское и ультрафиолетовое облучение, никотин, кофеин, и др.) на морфо-функциональную организацию эпителия. Изучите вопрос о регенерационной способности эпителиальных тканей.
2. Ознакомьтесь с процессом ороговения многослойного эпителия, особенно в связи с действием неблагоприятных экзофакторов (например, дефицит витаминов). Проведите собственное исследование избыточной кератинизации кожи в области локтевого сустава среди окружающих людей.
3. Изучите вопрос о влиянии вредных привычек на характеристики эпителиальных тканей. Проведите собственное исследование клеток эпителия
4. Ротовой полости курящих и некурящих членов семьи, друзей, одноклассников.
5. Факторы, влияющие на изменение показателей основного и общего обмена подростков в сравнении со стандартными.
6. Мониторинг энергетического обмена и рациона питания учащихся школы.
7. Изменение работы анализаторов под влиянием неблагоприятных или благоприятных факторов среды.
8. Современные представления о влиянии экологических факторов на функциональную систему «мать-плод».
9. Последствия медицинского аборта в подростковом периоде.
10. Тератогенное влияние алкоголя и никотина, лекарственных средств на здоровье будущего ребенка.

**Направление «Лесоведение»**

1. Понятие леса. Экологические связи в лесу.
2. Виды тайги в Хабаровском крае и их характеристика.
3. 3.Лес и атмосфера.
4. Лес и водный баланс местности.
5. Лесовосстановление – важнейшая задача лесоводов.
6. Лесные пожары: причины и последствия.
7. Хвое-листогрызущие насекомые.
8. Трутовики как компонент лесной экосистемы.
9. Лесные птицы и их роль в жизни леса.
10. Проблема загрязнения окрестных лесов бытовым мусором.