



Министерство
образования и науки
Мурманской области

ГАУДПО Мурманской области
«Институт развития образования»



**Межрегиональный семинар
Педагогика одаренности: современные вызовы, ключевые достижения
и перспективные направления развития**

**Полевая учебно-исследовательская практика в арктическом
регионе: новый формат работы с одарёнными учащимися (на
примере природных объектов Мурманской области)**

Коротких Валерия Викторовна,
учитель биологии МАОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»





Арктический регион: уникальные природные условия



Экосистема арктического региона

Арктика богата уникальными видами флоры и фауны, адаптированными к экстремальным условиям.

Климатические особенности

Температуры в Арктике экстремально низкие, с долгими полярными ночами и днями.

Ресурсы и их значение

Арктика содержит значительные запасы нефти, газа и других полезных ископаемых.



Мурманская область: объект исследования



Географическое положение

Расположена на северо-западе России, граничит с Баренцевым морем.



Экономическое значение

Регион важен для рыбной ловли и портовой деятельности.



Климатические особенности

Холодный арктический климат, длинная зима и короткое лето.



Культурное достояние

Регион богат культурой и историей, уникальные традиции.

Практические занятия: изучение природных объектов



Предпрофильный уровень

Биология

Зоология с основами экологии

Практикум (8 класс)

Рабочая тетрадь





Ученика (цы) _____ класса

Практические занятия: изучение природных объектов



Практическая работа №8. Тема «Выявление адаптаций к средам жизни»

Используя собранный материал на экскурсиях определите организмы и напишите адаптации к среде обитания, свои результаты занесите в таблицу.

Среда жизни	Тип	класс	вид	Признаки класса	Адаптации к среде
Водная 					
Наземно-воздушная 					
Почвенная 					
Организменная 					

Лабораторная работа № 5

Тема: «Определение насекомых важнейших отрядов»



Цель: _____

Оборудование: коллекция насекомых, лупы, плашки и определительная таблица отрядов насекомых.

Ход работы:

1. Перечертите и заполните таблицу 1, 2 «Отряды насекомых».
2. Чтобы заполнить вторую графу вам необходимо определить насекомых, выданных преподавателем.

Таблица 1. Отряды насекомых с неполным превращением

Название отряда	Рисунок и название вида	Тип ротового аппарата	Тип конечностей	Строение крыльев
Отряд стрекозы <i>Odonata</i> F. 				
Отряд прямокрылые <i>Orthoptera</i> Lat. 				

Практическая работа № 9. Тема «Описание фитоценоза – сообщества растений»

Изучите участок суши, на котором представлен фитоценоз, опишите его по следующему плану:

9.1. Название (местности) сообщества:

9.2. Общий характер рельефа и микрорельеф:

9.3. Уклон (если есть), его экспозиция и крутизна:

9.4. Условия увлажнённости:

9.5. Подстилка (состав, мощность, как распределена):



9.6. Определите механический состав почвы, мощность гумусового горизонта в мм.

Шкала механического состава почвы	Горизонты почвы										
<ul style="list-style-type: none"> Шнур не образуется — песок (глины 0 – 10%) Зачатки шнура — супесь (глины 10 – 20%) Шнур дробится при раскатывании — легкий суглинок (20 – 30%) Шнур сплошной кольцо — средний суглинок (30 – 45%) Шнур сплошной кольцо с трещинами — тяжелый суглинок (45 – 60% глины) Шнур сплошной кольцо цельное — глина (60 – 75%, 75 – 85%, >85%) 	<table border="1"> <tr> <td>Δ_2</td> <td>A_2 - подстилка или дернина.</td> </tr> <tr> <td>A_1</td> <td>A_1 - гумусовый горизонт.</td> </tr> <tr> <td>A_2</td> <td>A_2 - горизонт вымывания (водоустой);</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>B - горизонт вымывания (основательный);</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>C - материнская порода.</td> </tr> </table>	Δ_2	A_2 - подстилка или дернина.	A_1	A_1 - гумусовый горизонт.	A_2	A_2 - горизонт вымывания (водоустой);	B	B - горизонт вымывания (основательный);	C	C - материнская порода.
Δ_2	A_2 - подстилка или дернина.										
A_1	A_1 - гумусовый горизонт.										
A_2	A_2 - горизонт вымывания (водоустой);										
B	B - горизонт вымывания (основательный);										
C	C - материнская порода.										

9.7. Определите тип почвы:

Отряд полужесткокрылые <i>Hemiptera</i> L. 				
---	--	--	--	--

Таблица 2. Отряды насекомых с полным превращением

Название отряда	Рисунок	Тип ротового аппарата	Тип конечностей	Строение крыльев
Отряд жесткокрылые <i>Coleoptera</i> L. 				
Отряд чешуекрылые <i>Lepidoptera</i> L. 				

Практические занятия: изучение природных объектов



9.8. Определение видового состава фитоценоза:

Древесный ярус:

Название и признаки отдела	Название и признаки класса	Семейство	Вид	Средняя высота в м	Диаметр стволов	Количество стволов

Кустарниковый ярус

Название и признаки отдела	Название и признаки класса	Семейство	Вид	Средняя высота в м	Диаметр стволов	Количество стволов

Практическая работа № 11 «Описание зооценоза – сообщества животных»

Изучите участок суши, на котором представлен зооценоз, опишите его по следующему плану:

11.1. Учёт беспозвоночных животных

Название и признаки типа	Название и признаки класса	Отряд	Вид	Встречаемость (единично, редкое, рассеянное, обильно, сплошь)	Жизненная форма

Название и признаки типа	Название и признаки класса	Отряд	Вид	Встречаемость (единично, редкое, рассеянное, обильно, сплошь)	Жизненная форма

Практические занятия: изучение природных объектов



Исследовательские задания в полевых условиях



- Для 5–6 классов:
 - - «Кто живет в ручье?» (изучение макрозообентоса)
 - - «Следы на снегу» (зимняя экскурсия, определение животных по следам)
 - - «Растения под микроскопом» (сбор материала для последующего изучения)
- Для 7–8 классов:
 - - «Лишайники как индикаторы» (оценка чистоты воздуха по лишайникам на разных участках)
 - - «Ярусность леса» (описание растительных сообществ)
 - - «Птицы заповедника» (маршрутные учеты)
- Для 9 классов:
 - - «Смена растительности по высоте» (на склонах Хибин или на горе Ельнюн-2)
 - - «Оценка рекреационной нагрузки» (изучение влияния туристов на тропы)

Исследовательски задания в полевых условиях

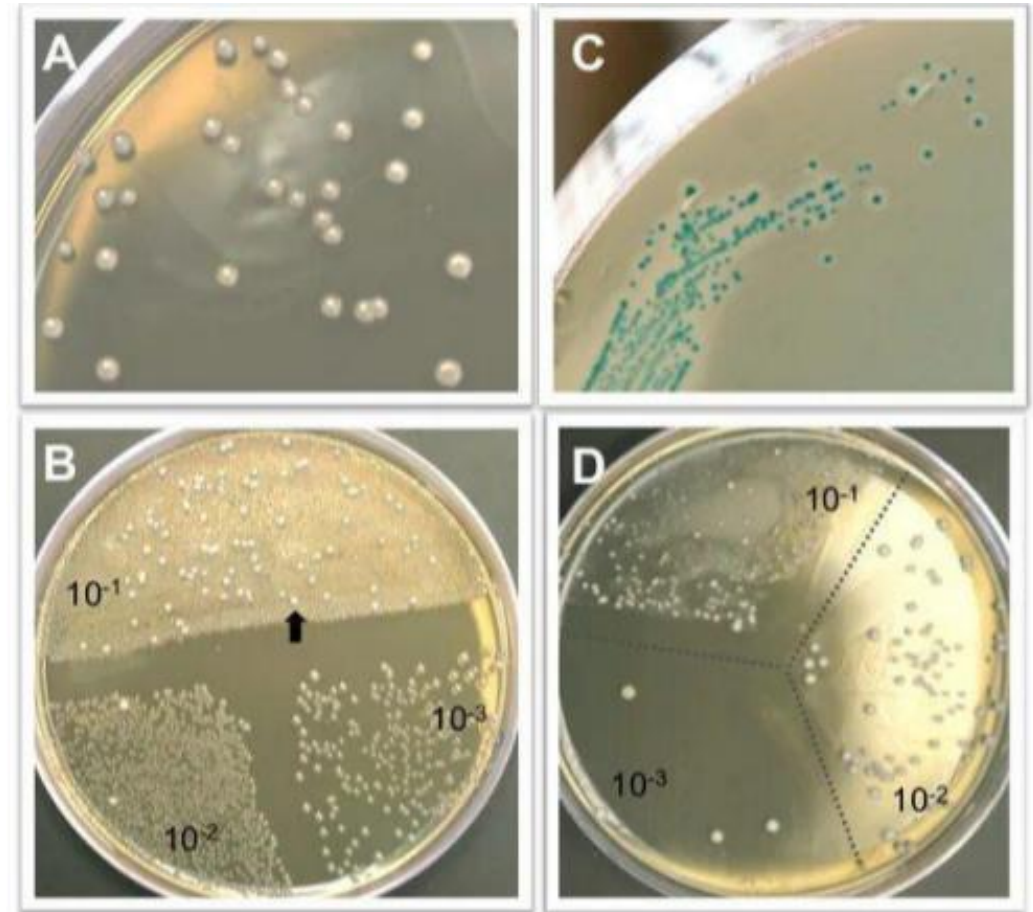
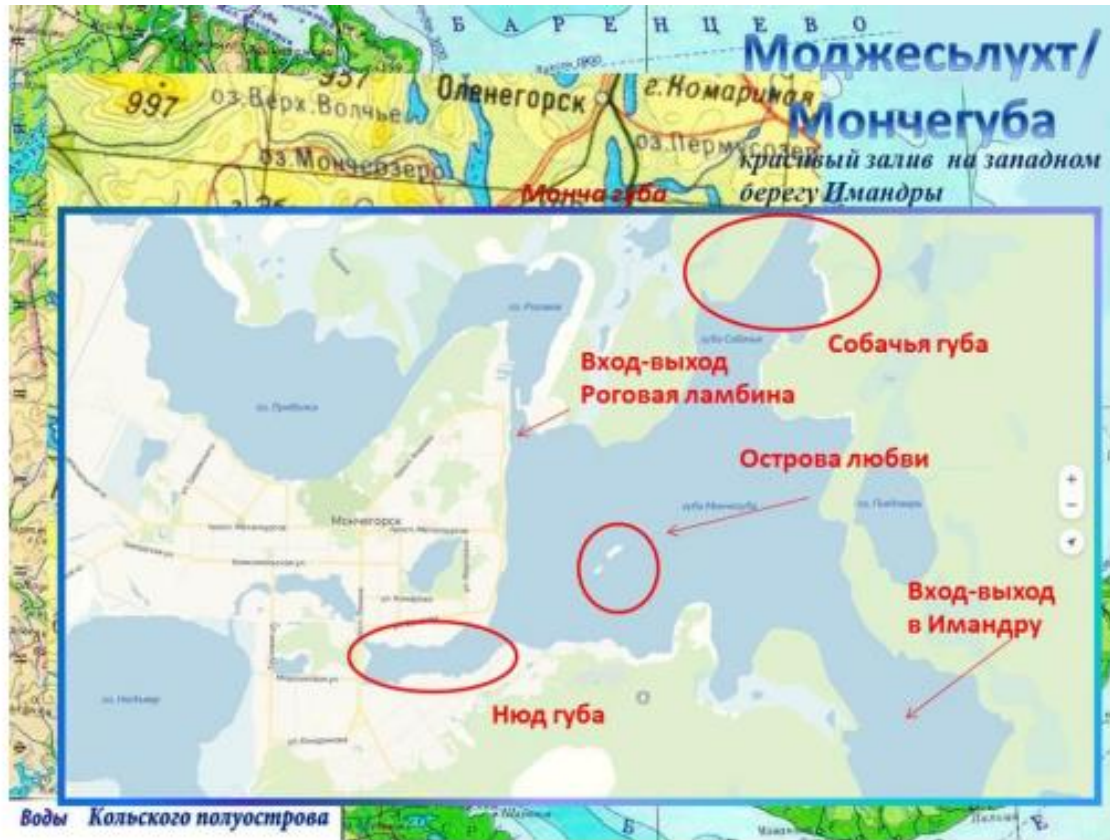


Фото 1. Изолят Монч-1 на МПА (3-и сутки роста)

Исследовательски задания в полевых условиях



Исследовательски задания в полевых условиях



Перспективы развития



- расширение географии. Хотим организовать выезды на побережье Баренцева моря, в Печенгский район, где есть уникальные ландшафты и возможность изучать морские экосистемы.
- сетевое взаимодействие. Мы начали сотрудничать с коллегами из других школ Мурманска, Апатитов, Кировска. Совместные экспедиции дают детям возможность общаться, обмениваться опытом, работать в разновозрастных группах.
- цифровые технологии. Учим детей использовать GPS-трекинг, делать геопривязанные фотографии, создавать электронные карты маршрутов. Это современный уровень.
- интеграция с другими предметами. Полевая практика – это не только биология. Это география, экология, химия, даже литература и искусство. Планируем межпредметные выезды.

Перспективы развития



Спасибо за внимание!