

ГАУДПО МО «Институт развития образования»  
Региональный семинар «Эффективные практики формирования  
естественно- научной грамотности школьников»

**«Формирование естественно – научной грамотности школьников средствами  
учебного предмета «География»»**

Кирияк Людмила Петровна  
учитель географии  
МБОУ г. Мурманска  
СОШ №21

30.10.2024



**Естественнонаучная грамотность** отражает способность человека применять естественнонаучные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, а тем самым является действенным инструментом для человека, если он сталкивается с проблемами, относящимися к естественнонаучному знанию.

**Естественнонаучная грамотность** – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

### ***Функциональная грамотность***

Способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Функциональная грамотность есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.



# *Составляющие функциональной грамотности*



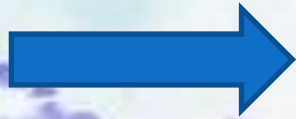
## **ЗАДАЧИ :**

- Организовать деятельность учащихся по развитию качеств, относящихся к функциональной грамотности, формированию практико-ориентированных знаний и умений
- Научить школьников думать, обосновывать и доказывать свои решения, не прибегать к механическому заучиванию материала
- Развивать способность говорить «нет», когда все говорят «да», если понимаешь, что большинство не обязательно право



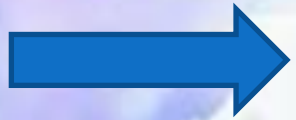
# *Основные умения ЕНГ*

Объяснять



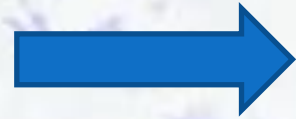
Объяснение или описание явлений на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозируемых явлений

Исследовать



Распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования

Проанализировать  
данные и  
сделать вывод



Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов





## ***Умения обучающихся 5-9 классов естественнонаучной грамотности***

5–6 класс	7–8 класс	9 класс
<b>находить и извлекать информацию о естественнонаучных явлениях в разных источниках информации и различном контексте, объяснять и описывать естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний</b>	<b>распознавать и исследовать местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте.</b>	<b>интерпретировать, оценивать, делать выводы и строить прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания.</b>



В географии **функциональная** грамотность формируется достижением, прежде всего, предметных и метапредметных результатов через:

- работу с текстом
- работу с географической картой
- работу со статистическими данными.

**Читательская грамотность** – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни

**Не сплошные** тексты, используемые на уроках географии: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, знаковая символика, планы местности, географические карты, иллюстрации, буклеты, визитные карточки, климатограммы, гербы экономико – географических регионов, макеты, почвенные профили

## Основные проблемы формирования читательской грамотности обучающихся на уроках географии в курсе основной школы

1. Проблема использования визуального переноса изображений тематических карт (метод наложения)
2. Проблема показа отдельных территорий на настенной мировой карте или карте России
3. Проблема определения на карте России географических координат
4. Проблема узнавания по конфигурации административных единиц РФ и стран мира
5. Определения на плане и карте расстояний, направлений, сторон горизонта
6. Проблема чтения и составления картосхем, планов местности
7. Проблема умения анализировать отдельные карты, анализировать сопряженные карты разной тематики, сопоставлять разновременные карты
8. Проблема чтения и анализа статматериалов, таблиц, графиков.



## УРОЧНАЯ СИСТЕМА РАБОТЫ

В решении вышеуказанных проблем наиболее результативными можно считать следующие приемы работы:

### Язык географии –карта

*Задания без использования атласов.*

«**Стороны горизонта**» - помогает формировать пространственные представления и лучше запомнить карту. Например: расположить реки России с востока на запад: Обь, Иртыш, Енисей, Амур, Волга, Лена, Колыма.

«Найди лишнее» - найти лишний географический объект и дать объяснение выбору.

«Немая карта» – учащимся раздаются пустые контурные карты, на которых они должны: отметить на карте цифрами соответствующие географические объекты

*Задания с использованием атласов и интерактивными глобусами*

«Что такое? Кто такой?», «**Самое-Самое**», «**Узнай объект по описанию**»

«Путешествие по карте» , «О чем рассказывают названия некоторых стран мира»

Творческие задания с использованием **топографических** карт:

«Найди меня» Один ученик по карточке читает свое местонахождение на карте используя топографические знаки, которые он показывает остальным учащимся. Ребята должны определить его местонахождение.

**Составление топографического плана местности по художественным рассказам.**

*Проекты*

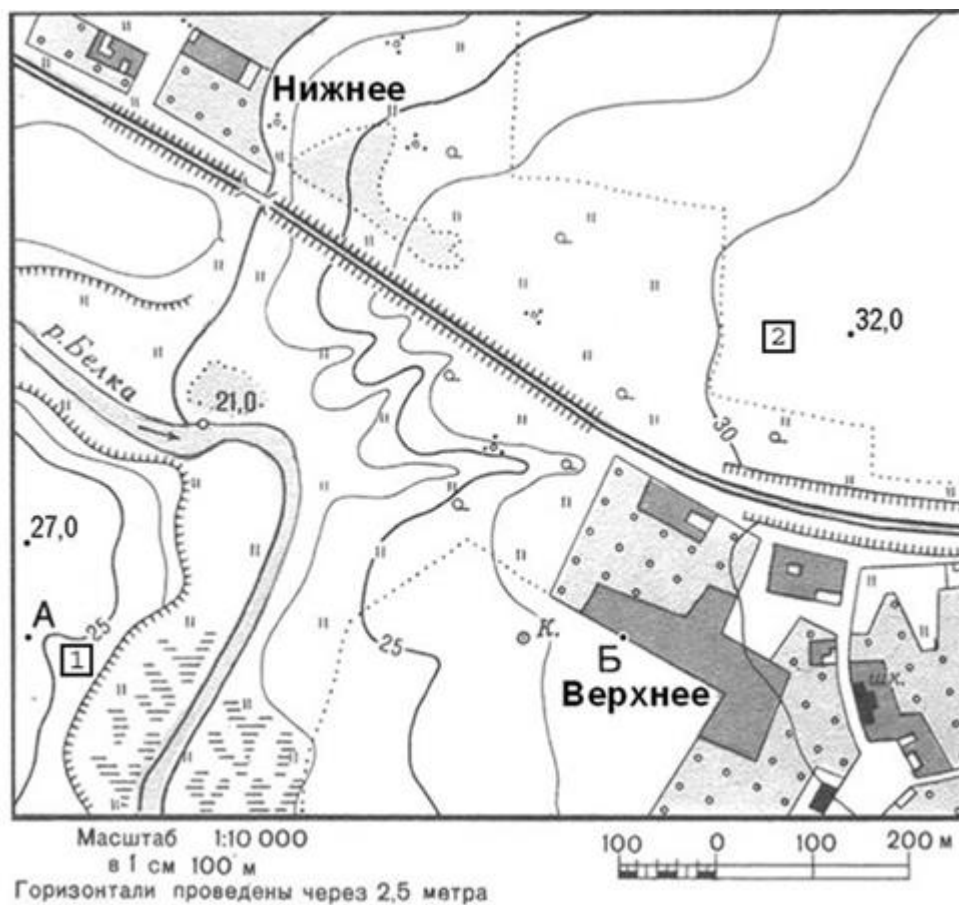
“Создаем конструктор литосферных плит”. “Каталог географических названий Мурманской области”

*Задания с использованием контурных карт:*

1. Перечисление всех указанных цифрами географических объектов
2. Географические диктанты
3. По фрагменту контурной карты определение объектов
- 4. Работа с составными контурными картами- это карты, разделенные на части – пазлы. Задача учащихся заключается в ее составлении из частей целой карты. Чтобы её составить, нужно знать карту**
5. Составление картосхем, логических опорных конспектов согласно тексту, лекции, презентации
- 6. В групповой работе приемлемы составление единой карты природы и экономики региона с использованием моделированных условных знаков**

Пользуясь картой выполните задания.

- А) Определите по карте азимут, по которому надо идти от точки Б до точки высоты 32 м.
- Б) Определите по карте азимут, по которому надо идти от точки Б до точки высоты 27 м.



## Формы работы **со статистическими данными**

1. Преобразование содержания текста в график, диаграмму, таблицу, схему
2. Преобразование набора диаграмм в таблицу  
и обратная задача – преобразование таблицы в набор диаграмм
3. Работа со статистической матрицей данных – распределение стран из данного списка в соответствии с основными экономическими показателями, указанным в таблице. Подсчет определенных данных

Используя данные таблицы «Земельная площадь в РФ (на начало 2009 г.)», определите долю (в %) сельскохозяйственных угодий от общей земельной площади. Полученный результат округлите до целого числа.

**Земельная площадь в РФ (на начало 2009 г., млн га)**

<b>Всего земель</b>	<b>1709,8</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>сельскохозяйственные угодья</b>	220,5
<b>лесные земли</b>	870,8
<b>поверхностные воды, включая болота</b>	225,0
<b>другие земли</b>	393,5

## Воспроизводство населения в отдельных регионах РФ в 2015-2018 гг. (на тыс. человек)

На основе анализа данных приведенной таблицы укажите регион, в котором ежегодно происходило уменьшение коэффициента смертности. Запишите цифру, под которой указан этот регион.

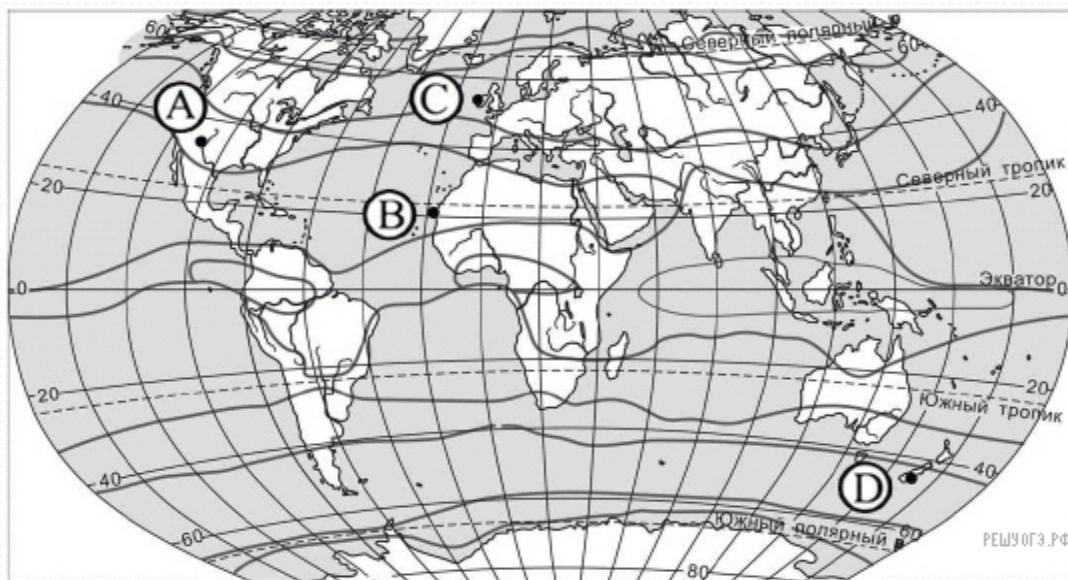
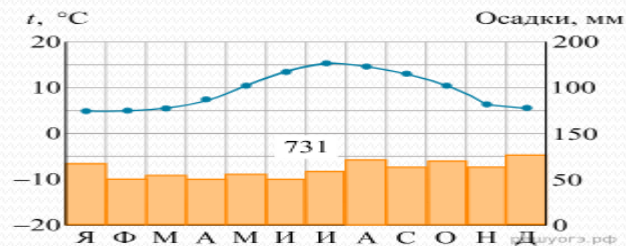
Регион	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Рождае- мость	Смерт- ность	Рождае- мость	Смерт- ность	Рождае- мость	Смерт- ность	Рождае- мость	Смерт- ность
1) Ростовск ая область	12,1	13,9	11,6	13,9	10,3	13,4	9,8	13,4
2) Калужска я область	12,6	15,0	12,1	15,0	10,8	14,8	10,2	14,7
3) Костромс кая область	12,5	15,8	12,0	15,6	9,7	14,9	9,7	14,8
4) Мурманс кая область	11,9	11,6	11,2	11,5	10,3	11,1	9,8	11,3



Используя данные графика, определите, за какой период произошло наиболее резкое сокращение числа прибывших в Российскую Федерацию



Определите, какой буквой на карте обозначен пункт, климатограмма которого показана на рисунке.



## Уроки - практикумы



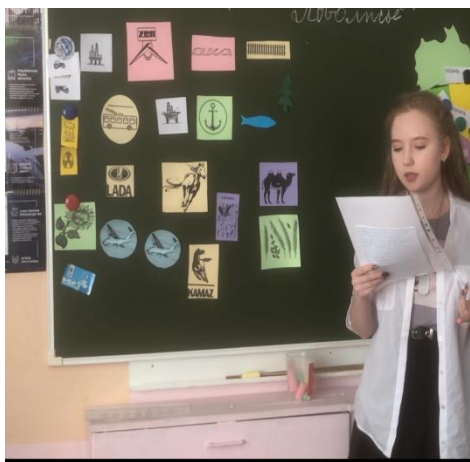


Формы работы: составление по тексту картосхем. проектирование размещения центров сферы услуг 310-микрорайона. урок – экскурсия- знакомство с геодезическими приборами. полярная съемка местности



# Уроки обобщения знаний

## Урок «Поволжский экономический район»

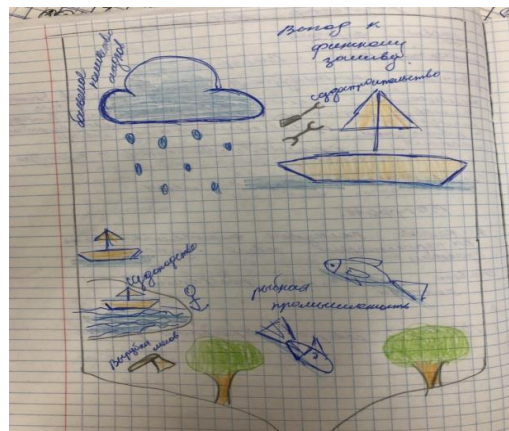
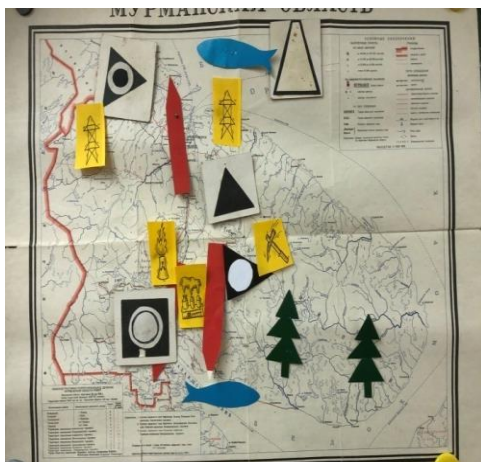
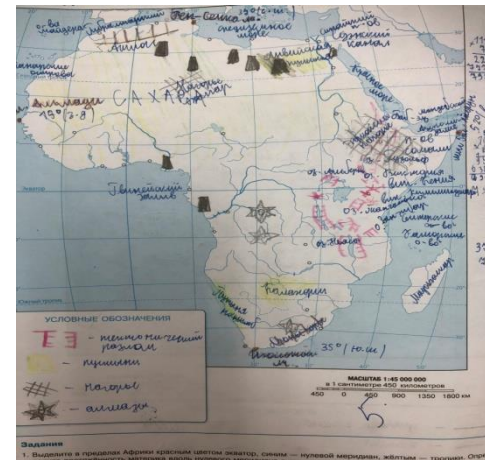
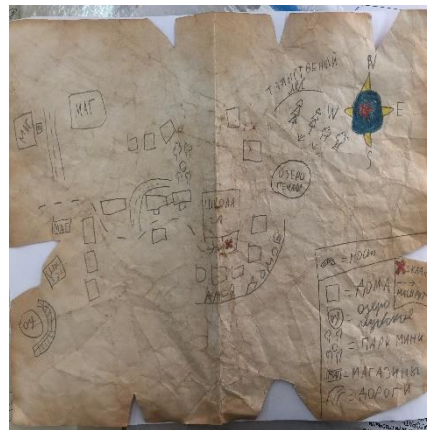




## Детские работы - итог уроков - проектов

топографическая карта «Мо двор», топографическая карта «Мой путь со школы домой», картосхема «АФРИКА», выполненная согласно тексту учебника.

Гербы «Природа и экономика Мурманской области», «Природа и хозяйство Северо-западного экономического района», «Антарктида»





## внеурочная система работы

Открытые заседание клуба «Познание мира. Путешествия по географической карте»: «Знатоки географии». Интеллектуальная игра - квест «Знакомьтесь: Книпович Н.М. К 160 - летию»  
«Путешествие признаю великой силою. К 150 - летию Верещагина В.В.»  
V областная образовательная акция «Картографический тренинг» «Книпович Н.М. К 160 - летию»



# Эколого - биологическая экспедиция школьников «Мониторинг антропогенного воздействия на почвы Кандалакшского заповедника»





# Обработка полевых исследований составление почвенных профилей



**АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭКОСИСТЕМУ МЫСА С ПАМЯТНИКОМ ЖЕРТВАМ  
ИНТЕРВЕНЦИИ ПОСЕЛКА ЛУВЕНЬГА И ЕЕ ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ.**

**Чемерская А., 9 А класс**

**Всероссийский конкурс для школьников**

**«Мир вокруг нас», «Экология XXI века», В рамках «Национального проекта «Экология»**

**Диплом 1 место**





\*Сравнение антропогенной нагрузки за период с 2014 по 2024 годы (в период проведения эколого-биологических экспедиций учащихся). З.н. - записей нет.






2024

Учет антропогенного воздействия  
на лес с памятниками в п. Муземыа.

Дата: 07.06. - 11.06. 2024

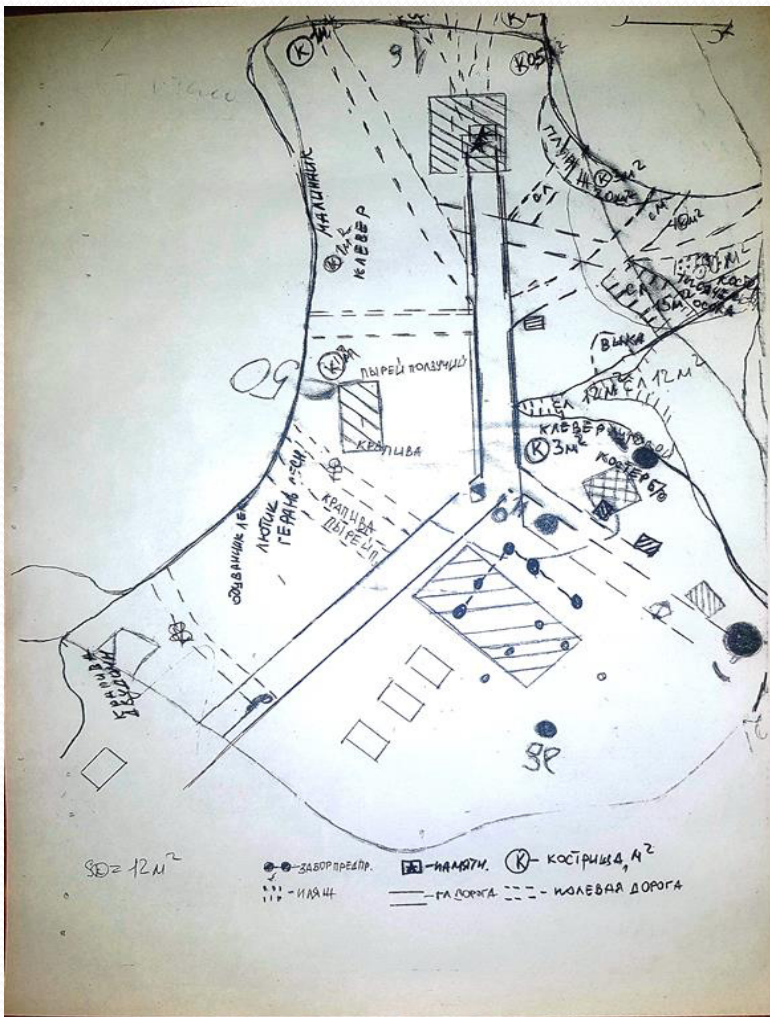
Участники: участники МБОУ г. Мурманска СОШ № 21 Красныминова  
Анастасия, Телмерская Анна, Ревкина Милана.

Место учета: лес с памятниками в п. Муземыа

Дата	время	погода	кол-во мушкет.	кол-во машин	кол-во моделей	кол-во копиров	кол-во изданий	кол-во памятников
07.06.2024	19:12		14 мушкет. 2 пистолета 30 копир.	7	12	7	-	2
08.06.2024	16:30		530 мушкет. 3 пистолета 6 копирок. 1 пулемет. 1 дробинка	11	25	7	1	2
09.06.2024	3.15		1 мушкетер 2 пулемета 2 дробинки 2 пистолета 2 дробинки 7 копирок	2	2	7	2	1
10.06.2024	13.00		6 мушкет. 2 пистолета 2 дробинки 7 копирок	2	5	7	-	-
11.06.2024	13.30		10 мушкет. 25 копир. 7 пулеметов	7	9	7	3	-
				29	53	7	6	5

Годы монитор инга антропог енной нагрузки	Лю ди	Кост ры	Пала тки	Маши ны	Лод ки	Соба ки	Мусо р
2014	16 ч/д	24 к/д	-	12 м/д	З.н.*	2 с/д	З.н. (мно го)
2018	28 ч/д	8 к/д	4 п/д	8 м/д	2 л/д	2 с/д	З.н. (мно го)
2024	6 ч/д	9 к/д	-	3 м/д	2 л/д	З.н.	4 м/д

Топографическая экологическая карта (с отражением растительности) изучаемой территории за 2010 год



### Топографическая экологическая карта (с отражением растительности) изучаемой территории за 2024 год





Результатами работы является повышение  
качества знаний ВПР до 62% (7кл);  
ОГЭ увеличилось на 2% (2023/2024г.г.)

Увеличилось количество школьных проектов

ПРОБЛЕМЫ: нет новых УМК по географии  
Мурманской области 5-9 кл.