Муниципальное учреждение
«Управление образования администрации г. Пятигорска»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №4

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания ШМО
учителей биологии
№ 1 от 28.08.2017

УТВЕРЖДЕНО
Директор гимназии № 4
Танцура С.В.
Приказ № 79 от 28.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ЭКОЛОГИИ

7 класс

Составитель: Гранкина
Евгения Юрьевна,
преподаватель биологии,
учитель высшей категории

2017 –2018 учебный год

Пояснительная записка
к программе для учащихся 6 -11 классов
«Пять шагов по экологической тропе»

В связи с расширением рамок изучения экологических дисциплин в гимназии №4 в силу увеличивающейся значимости экологических знаний в современном обществе возникла необходимость иметь программу по дополнительному образованию во внеурочное время в ходе кружковой работы. Учитывая уникальность нашего района проживания – уникального эколого-курортного региона Кавказских Минеральных Вод, необходимость повышения уровня знаний учащихся об окружающей природе нашего Ставропольского края, развитию интересов и склонностей учащихся на ранних и последующих этапах обучения детей в школе и была создана данная программа.

При ее составлении были за основу взяты основные требования, предъявляемые к участникам городских и краевых конкурсов по экологическим дисциплинам, но с учетом возрастного подхода. Занятиями кружка могут быть охвачены дети от 8 до 10 класса с постепенным усложнением уровня изучаемого материала. Поэтому в программе выделены три уровня изучения: базовый и повышенный и углубленный. Базовый уровень предназначен для учащихся 6 - 7 классов, с 8 и 9 классов учащимися осваивается повышенный уровень материала данной программы, так как в российской системе обучения практикуется создание предпрофильных классов, где становится актуальным повышенный уровень изучения предмета. Для учащихся 10 и 11 классов, обучающихся в профильных классах, предлагается углубленный уровень изучения данной программы.

Особенностью работы с детьми для подготовки их к участию в конкурсах различного рода является то, что не осуществляется возрастной подход в процессе проведения и тестирования, и практических работ. Поэтому материал скомпонован и используется нами по концентрицескому принципу: каждый учебный год сначала изучается и повторяется базовый уровень, затем - повышенный и углубленный. При этом особенно ценным считаю то, что эти особенности программы могут быть использованы учителем для обучения школьников среднего звена старшеклассниками. Такое сотрудничество развивает коллективизм, умение пользоваться своими знаниями и передавать их другим.

Программа имеет широкие возможности использования метапредметных связей с другими учебными дисциплинами: физикой, химией, биологией, географией, природоведением, математикой, изобразительным искусством, литературой и историей. Между тем, получаемые учащимися знания по данной программе строятся на основе уже имеющихся знаний, полученных в начальной школе, в курсах естественнонаучных дисциплин.

Идеальными методами и приемами обучения в данном случае являются эвристическая беседа, поисковое исследование, анализ ситуации и последующий синтез знаний в виде выводов, прогнозов, решения задач.

Материалы программы позволяют ознакомить учащихся с основными природными комплексами нашего края, представленными в нашем уникальном регионе, их экологическим состоянием, мерах по поддержке и охране этих природных комплексов. Помимо выше обозначенных знаний, учащиеся в ходе изучения данной программы, приобретают экологическую грамотность, учатся оперировать научными терминами, легко ориентироваться в материалах печати, радио и телевидения.

Настоящая программа имеет большую практическую направленность, развивая не только теоретические знания учащихся в ходе изучения программного материала. Учащиеся в соответствии с их возрастом приобретают практические навыки по работе

с дополнительной литературой, при изготовлении иллюстраций, проведении расчетов, прогнозов развития природных комплексов леса, луга, степи и водоемов.

Программа рассчитана на 34 учебных часа при 1 часе в неделю. При использовании дополнительного материала она может быть использована и при более глубоком изучении материала и при наличии 2 часов в неделю.

Программа имеет 5 основных разделов. В начале курса дается общее представление об экологии как науке, ее связью с жизнью каждого человека. Во второй части программы раскрываются основные экологические проблемы во взаимосвязях человека и окружающей среды, таких как степень воздействия человека на окружающую среду, меры по охране редких и исчезающих растений и животных. В трех следующих разделах программы рассматриваются экологические особенности природных комплексов, получивших наибольшее распространение в Ставропольском крае: **леса,** степи и водоема. При изучении каждого из этих разделов используется примеры из народных традиций как устного, так и прикладного творчества, примеры эстетического воздействия данных природных комплексов на творчество музыкантов, художников, поэтов, драматургов.

Настоящая программа апробирована в течение 18 лет на базе гимназии № 4 г. Пятигорска. Показательно, что учащиеся, изучавшие материал данной программы, значительно увереннее чувствуют в ходе проведения конкурсов различного уровня, показывают высокие результаты, занимая призовые места в ходе экологических соревнований, как на городском, так и зональном, краевом уровне.

Учитель экологии и географии
гимназии № 4 Гранкина Евгения
Юрьевна.

Тематическое планирование

по курсу дополнительного образования по экологии для учащихся «Пять шагов по экологической тропе»

тема	количество чесов	практические работы	экскурсии
введение	3 часа	1	1
основы охраны природы	4 часов	1	1
экологические особенности леса как природного комплекса Ставропольского края и КМВ	9 часов	1	2
степь и луг как сообщества, присущие ставропольскому краю и их экологические особенности	6 часов	1	1
экологические особенности водоемов Ставропольского края и влияние на них человека	6 часов	3 часа	1
итого уроков теории	28 часов	проводятся в ходе занятия – 7 часов	6 часов
итого занятий по программе	34 часа	-	-

Программа по экологии

«Пять шагов по экологической тропе», составленная для учителем экологии и географии Гранкиной Евгенией Юрьевной.

Введение – 3 часа

Базовый уровень:

Что изучает наука экология. Цели и задачи экологии как науки: получения наибольшей выгоды человеком при наименьшем вреде для окружающей природы, заботе о здоровье населения, предвидение развития природы при вмешательстве в нее человека.
Основные законы взаимодействия природы и человека, выведенные Барри Коммонером.
Разносторонняя взаимосвязь человека и природы: практическая, адаптивная, интимная (чувственная) и эстетическая. Односторонний характер взаимоотношений в системе «природа- человек». Масштабы воздействия человека на состояние природы с использованием конкретных примеров.

Практические работы и экскурсии:

- подбор по материалам печати. Радио и телевидения примеров положительного и отрицательного отношения человека к окружающей природе,
- подбор русских пословиц, поговорок, загадок, примеров из художественной литературы как иллюстраций к законам Б. Коммонера о взаимодействии человека и природы,
- анализ воздействия транспортной нагрузки на отдельно взятый район г. Пятигорска,
- решение задач по прогнозированию экологических ситуаций по материалам из периодической печати.

Учащиеся должны знать: цели и задачи науки экологии, основные законы экологии, сформулированные экологом Б. Коммонером, виды взаимодействий между обществом и природой, масштабы воздействия человека на окружающую среду.

Учащиеся должны уметь: подбирать примеры к уроку из СМИ, пословицы и поговорки как иллюстративный материал к изученному материалу, решать задачи по прогнозированию экоситуаций.

Основы охраны природы -4 часов

Базовый уровень:

Значение природы в жизни человека. *Необходимость охраны природы человеком* на современном этапе. Примеры истребления человеком отдельных видов организмов (Стеллерова корова, странствующий голубь Северной Америки, зубры, морские котики, киты и другие). Масштабы воздействия человека на природу в современный период. Необходимость создания Красной книги.

Особенности оформления и работы ученых с Красной книгой. Красная книга России. Красная книга Ставропольского края. Редкие и исчезающие организмы Ставропольского края, Кавказских Минеральных Вод. 5 июня – Международный день по охране природы.

Прямое и косвенное воздействие человека на природу. Последствия воздействия человека на природные комплексы КМВ, Ставропольского края, России.

Понятие о заказниках и заповедниках. Основные черты сходства и различий в организации охраны природы у заказников и заповедников. Заказники и заповедники Ставропольского края: их особенности в расположении на территории Ставропольского края, КМВ, назначение по охране объектов природы, режим их работы.
Понятие о памятниках природы. Виды памятников природы. Обзор основных групп памятников природы Ставрополья.

Основные понятия: Красная книга, антропогенное воздействие, эндемики, реликты, заказник, заповедник, памятник природы, прямое и косвенное воздействие на природу, Международный день по защите окружающей среды. Человек как экологический фактор на территории Ставрополья, виды взаимосвязей человека и природы.

Практические работы и экскурсии:

- подготовка сообщений о воздействии человека на отдельных представителей растительного и животного мира,
- подготовка сообщений о растениях и животных Красной книги,
- изучение по картографическому материалу расположения заказников на территории Ставропольского края,
- экскурсия по территории г. Пятигорска к памятникам природы:
  - геолого-геоморфологическому – озеро Провал, карстовому провалу на окраине г. Машук с теплым сероводородным озером,
  - ботаническому памятнику природы - группе великовозрастных деревьев в парке культуры и отдыха в парке культуры и отдыха имени С.М. Кирова – остатка естественного леса (дубы, клен полевой и остролистный, тополь белый).

Учащиеся должны знать: значение природы в жизни человека, необходимость охраны природы человеком, особенности оформления и работы с Красной книгой, примеры редких и исчезающих животных и растений Ставропольского края; примеры изменения природы на территории Ставропольского края.

Учащиеся должны уметь: называть примеры воздействия человека на природу в негативном и позитивном направлении, описывать особенности структуры Красной книги; описывать особенности организмов, помещенных в списки охраняемых; создавать листовки, призывающие к охране природы.

Экологические особенности леса как природного комплекса Ставропольского края и КМВ – 9 часов

Базовый уровень:

Лес как один из основных типов растительности Земли. Лесные пояса Земли и их значение в жизни природы и человека. Лес как основная среда обитания и условие жизнеобеспечения славян, его значение в формировании Российского государства (оборонное значение засечных лесов, кораблестроение, градостроение, народные промыслы, письменность и пр.). Значение лесных насаждений в сельском хозяйстве Ставропольского края.

Традиционные народные промыслы, связанные с использованием даров леса (резьба, плотничество, столярные работы, плетение и пр.) Лесные мотивы в работах мастеров художественных промыслов, в произведениях писателей, поэтов, художников. Эстетическое значение леса.

Понятие о доминанте леса. Способы определения доминанты – строителя в лесу.

Ярусность как выражение пространственной структуры сообщества леса, краткая характеристика основных ярусов леса и их значение (древесно-кустарниковый ярус, травяной, лесная подстилка). Ярусность в почве как отражение ярусного расположения леса над почвой. Значение ярусности в сообществе леса.

Основные древесно-кустарниковые породы лесов Ставрополья. Краткая характеристика основных лесообразующих пород лесов Ставропольского края и КМВ

Понятие о микроклимате в сообществе леса. Состояние температуры воздуха и почвы в лесу и на открытом месте. Изменение скорости ветра в лесу и на открытом пространстве. Зависимость освещенности в лесу от сомкнутости крон и плотности растительного покрова. Изменение показателей микроклимата по ярусам.

Многообразие животных в лесу. Краткая характеристика наиболее распространенных в крае групп животных, птиц, насекомых, обитающих в лесах.

Основные понятия: определение леса как биоценоза, лесные пояса, ярусность, микроклимат, доминанта, эндемики, реликты, фитофаги, хищники, паразиты, деградация леса, правила поведения в лесу. Понятие о таксации, сортировка, яровизация, протравливание, дражирование, способы посадки саженцев, рубка леса, рубка ухода, меч Колесова.

Практические работы и экскурсии:

- изготовление иллюстраций животных и растений леса,
- подготовка и оформление альбома «Реликты и эндемики КМВ»,
- составление списка реликтовых и эндемичных организмов флоры и фауны Ставрополья, КМВ,
- изготовление природоохранных плакатов на тему: «Лес – наше богатство»,
- изготовление карточек и стенда «Следы присутствия животных в лесу в разные времена года»,
- экскурсия в Машукский лесопарк с целью установления степени деградации леса под воздействием рекреационной нагрузки
- экскурсия в Бештаугорский лесхоз - способы выращивания древесно-кустарниковой растительности для лесов КМВ и городов-курортов
- составление характеристики лесного насаждения Машукского лесопарка,
- составление описания микроклимата лесного и степного сообщества,
- составление картосхемы зон деградированности леса под воздействием рекреационной нагрузки,
- проведение расчетов количества семян, необходимых для посева на определенной площади.

Учащиеся должны знать: значение леса в практической деятельности человека, традиционные промыслы народов России, связанные с использованием даров леса; особенности неживой природы в лесном сообществе, пространственную и видовую структуру сообщества леса, основных представителей флоры и фауны Ставрополья.

Учащиеся должны уметь: определять по иллюстрациям представителей флоры и фауны Ставрополья, составлять списки животных, нуждающихся в охране, ориентироваться в картографическом материале по охране природы, делать сообщения о воздействии человека на природу Ставропольского края.

Степь и луг как сообщества, присущие Ставропольскому краю и их экологические особенности – 6 часов

Базовый уровень:

Понятие о степи и луге. Луг и степь – основные типы сообществ на Ставрополье. Значение лугов и степей для природы и человека.

Особенности микроклимата степей и лугов: температура воздуха на поверхности почвы и с глубиной. Значение растительности для формирования температурного режима. Ветер и его скорость в степях как экологический фактор. Недостаток влаги – основной ограничивающий фактор для развития организмов на территории степей.

Мозаичность травяного покрова. Доминантные виды в сообществах степи и луга. Краткая характеристика основных растений степей. Проявление ярусности в растительности степи. Понятие о дерновине, ее значении в процессе почвообразования

Виды лугов: пойменные, суходольные, их отличия в составе растительности. Основные группы луговых растений: злаковые, бобовые, сложноцветные и их значение в сообществе.

Степь, ее отличительные особенности Ставропольского края. Ботанические заказники на территории Ставропольского края для охраны растений степей.

Животный мир степей и лугов: типичные их представители – сходства и различия. Редкие и исчезающие животные Ставрополья, занесенные в Красную книгу. Зоологические заказники для охраны животных степей.

Антропогенное воздействие на степи и луга: сенокосы, выпас скота, распашка земель, застройка и т.д.

Основные понятия: понятие о луге и степи, мозаичность покрова, ярусность, микроклимат, ограничивающий фактор, доминанта, фенология, пойменные и суходольные луга, зоохория фенологический спектр.

Практические работы и экскурсии:

- изготовление иллюстраций для изучения материалов курса,
- подготовка сообщений о растениях и животных степей и лугов,
- изучение расположения ботанических и зоологических заказников по охране степных ландшафтов, растений и животных,
- изучение флористического состава участка степи методом выкашивания квадратов и изучения количества биомассы,
- составление гербарного материала наиболее распространенных растений степи и луга,
- фенологические описания степного участка в течение вегетационного периода
- определение видов антропогенной нагрузки на степь в регионе КМВ.

Учащиеся должны знать: отличительные особенности леса, луга и степи, особенности микроклимата степей и лугов, их влияние на формирование растительного мира и состава фауны; основных представителей флоры и фауны лугов и степей, антропогенное воздействие на территории степей Ставрополья.

Учащиеся должны уметь: изготавливать иллюстрации для изучения тем курса, подготавливать сообщения и презентации об особенностях флоры и фауны степей Ставрополья; определять видов антропогенной нагрузки на степь в регионе КМВ, составлять гербарный материал.

Экологические особенности водоемов и влияние на них человека – 6 часов

Базовый уровень:

Определение водоема. Виды водоемов в Ставропольском крае. Значение водоемов в природе и жизни человека.

Физико-химические особенности водной среды: цвет воды, прозрачность, насыщенность минеральными солями. Определение цвета и прозрачности воды доступными методами. Температура воды и ее изменение в зависимости от глубины водоема. Эколого-географические особенности водоемов: их разнообразие по происхождению и расположению на территории края и КМВ.

Растительный мир водоемов. Экологические группы растений водоемов: прибрежные, (воздушно-водные), погруженные, плавающие. Понятие о фитопланктоне. Редкие и краснокнижные растения водоемов Ставрополья.

Животный мир водоемов Ставрополья. Основные экологические группы животных водоемов: планктон, бентос, свободноплавающие животные. Цепи питания животных водоемов.

Антропогенное воздействие на водоемы края. Значение гидросети водоемов для хозяйства Ставропольского края.

Правила поведения на воде.

Основные понятия: определение водоема, экологические группы растений: прибрежные, погруженные, плавающие, фитопланктон, планктон, бентос, перепромысел животных, интродуцированные животные, эвтрофизация.

Практические работы и экскурсии:

- определение цвета, запаха и прозрачности воды,
- определение температуры и кислотности воды,
- определение широты русла реки на доступных объектах (улица, тротуар) методами измерения при помощи визуальных наблюдений и измерительных приспособлений (рулеткой, шагами, травинкой),
- построение профиля реки или озера,
- расчет расхода реки, дебита родника,
- изготовление иллюстраций по материалам курса,
- подготовка сообщений об особенностях растений и животных водоемов,
- проведение фенологических изменений в составе фауны в течение всего года и составление фенологической таблицы,
- изучение флоры и фауны водоемов КМВ – выявление индикаторов загрязненности водоемов.

Учащиеся должны знать: отличительные особенности водоемов на Ставрополье, их значение в практической жизни населения Ставрополья; физико-химические свойства воды, выделять особенности приспособлений растений и животных, обитающих в водоемах и около них, виды антропогенного воздействия на гидросферу Ставрополья.

Учащиеся должны уметь: определять физико-химические свойства воды, определение широты русла реки и ручья доступными способами при визуальных наблюдениях, составлять схему профиля реки или ручья, изготавливать иллюстративный материал к изучению тем курса.

Тематическое планирование

По курсу «5 шагов по экологической тропе» для учащихся 6 класса гимназии №4 г. Пятигорска,

преподаватель биологии и экологии ГРАНКИНА ЕВГЕНИЯ ЮРЬЕВНА

№	Содержание	Дата	Региональный коипонент	Межпредметные связи	практикум	Домашнее задание
ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ – 4 ЧАСА						

1	Что изучает наука экология.					
2	Цели и задачи науки экологии; получение наибольшей прибыли при наименьшем ущербе для природы, предвидение развитии природы при вмешательстве человека, забота о здоровье человека		КМВ – уникальный курортный комплекс федерального значения	Биология -6 класс, география – 6 класс		Записи в тетради
3	Основные законы Барри Коммонера о взаимодействии человека и природы		Примеры из местной периодической печати о состоянии природной среды	Биология – 6-7 класс, География 6-8 классы	Анализ примеров на соответствие законам Коммонера	Подобрать пример из периодики к одному из законов Коммонера Записи в тетради.
4	Разносторонняя связь человека и природы: практическая, адаптивная, интимная, эстетическая. Односторонний характер взаимоотношений в системе «человек - природа»		Примеры из местной периодической печати о состоянии природной среды	Рисование 1-6 класс, Музыка 1-7 класс, Биология 6-7 класс География 6-7 класс	Анализ примеров по определению групп взаимосвязей человека и природы	Подобрать и записать примеры к одному из видов взаимосвязей человека и природы. Записи в тетради
II. ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ – 5 ЧАСОВ						
1/5	Необходимость охраны природы. Примеры истребления человеком отдельных видов организмов. Масштабы воздействия человека на природу в современный период.		Масштабы воздействия человека на природные экосистемы Ставрополья, КМВ	Биология 6-7 класс География Ставропольского края 6-8 класса	-	Записи в тетради
2/6	Особенности оформления Красной книги и работы с ней биологов и экологов. 5 июня – Международный день по охране окружающей среды		Красная книга Ставрополья, примеры редких и исчезающих растений и животных края, КМВ	Биология 6-7 класс География Ставропольского края 6-8 класса	-	Найти из периодической печати пример антропогенного воздействия на природу.
3/7	Прямое и косвенное воздействие человека на природу, их последствия. Примеры влияния на природу на примере Ставропольского края, КМВ		Примеры из местной периодической печати о состоянии природной среды	Биология 6-7 класс География Ставропольского края 6-8 класса	Определение групп примеров влияния человека на природу	Записи в тетради
4/8	Понятие о заказниках и		Заповедники	Биология 6-7 класс	-	Записи в тетради

	заповедниках. Основные черты сходства и различия природоохранных территорий.		Северного Кавказа	География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса		
5/9	Заказники Ставропольского края		Заказники Ставропольского края	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	Анализ списков охраняемых растений и животных заказников Ставрополья	Записи в тетради
Ш. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕСА - 9 часов						
1/10	Определение Леса. Лес как один из основных типов растительности Земли. Лесные пояса и их значение в жизни природы и человека. Лес как основная среда обитания славян. Оборонное значение засечных лесов в 15-18 вв. Значение лесных насаждений в современный период		Особенности распространения лесных насаждений в Ставропольском крае	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	-	Записи в тетради
2/11	Традиционные народные промыслы народов, связанные с использованием даров леса: резьба, столярничество, плотничество, плетение и др. лесные мотивы в работах народного художественного творчества, в произведениях писателей, поэтов, художников. Эстетическое значение леса		Произведения художественного творчества народных промыслов, поэтов, композиторов, художников	Биология 6-7 класс География 6 класса, Рисование, музыка	-	Записи в тетради
3/12	Понятие о микроклимате леса. Состояние освещенности, температуры и влажности в лесу и на открытом месте. Изменение скорости ветра в лесу и на открытом месте с использованием школы Бофорта. Значение микроклимата леса для восстановления здоровья человека.		Санатории КМВ и восстановление здоровья на КМВ: «Дубовая роща», «Сосновый бор» и др.	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	-	Записи в тетради
4/13	Ярусность как выражение пространственной структуры сообщества леса. Изменение показаний микроклимата по ярусам. Краткая характеристика основных ярусов леса:		Представители растительного и животного мира лесов Ставропольского края	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	Анализ ярусного расположения растительности и животных	Записи в тетради. Сообщение об одном растении леса – представителя одного из ярусов

	древесно-кустарниковый, травянистый, лесная подстилка. Значение ярусности в природе.					
5/14	Многообразие растений и животных в лесу. Понятие о доминанте в лесу. Способы определения доминанты в лесном сообществе. Краткая характеристика основных лесообразующих пород лесов Ставрополья		Название лесных группировок лесов Ставрополья, характеристика их доминант	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	-	Записи в тетради.
6/15	Редкие растения лесов Ставрополья. Понятие об эндемиках и реликтах: примеры растительных организмов.		Редкие эндемичные и реликтовые растения Ставрополья, КМВ.	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса		Записи в тетради. Сообщение о животном леса
7/16	Следы присутствия животных, птиц и насекомых в лесу. Наиболее часто встречающиеся представители животного мира лесов (фитофаги, хищники, паразиты, разрушители органических веществ). Краткая характеристика наиболее часто встречающихся обитателей леса в Ставропольском крае, КМВ.		Изучение следов присутствия животных в лесу зимнего и летнего состояния	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	-	Записи в тетради
8/17	Редкие и исчезающие животные лесов Ставрополья.		Краснокнижные животные леса.	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса	-	Записи в тетради
9/18	Антропогенное воздействие на лес. Понятие о деградации леса. Рекреационная деградация леса под воздействием отдыха людей, экскурсий и походов в природу. Степени деградации леса.. Правила поведения в лесу.		Виды антропогенного воздействия на лес. Степень деградации леса в Машукском лесопарке	Биология 6-7 класс География 6 класса География Ставропольского края 6-8 класса, физкультура	Определение степени деградации ленных насаждений Машукского лесопарка	Записи в тетради
1У. ЛУГ И СТЕПЬ КАК СООБЩЕСТВА, ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ – 7 ЧАСОВ						
1/19	Понятие о луге и степи. Луг и степь – основные типы сообществ на Ставрополье.		Распространение природных	Биология 6-7 класс География 6	-	Записи в тетради

	Значение лугов и степей для природы и человека.		сообществ на Ставрополь е, их хозяйствен ное использова ние человеком.	класса География Ставропольс кого края 6-8 класса		
2/20	Микроклиматические особенности лугов и степей. Температура воздуха на поверхности почвы и с глубиной. Значение растительности для формирования температурного режима. Ветер и его скорость как экологический фактор. Недостаток влаги - основной ограничивающий фактор для распространения организмов степей.		Фенологиче ские наблюдения за состоянием растительн ости степей	Физика 7-8 кл., биология 6-8 кл., 10 кл. География 6-8 класс	Составление схемы температурн ого режима связанного с глубиной почвы	Записи в тетради
3/21	Виды лугов: пойменные и суходольные, их отличительные особенности. Основные группы луговых растений: злаковые, бобовые и их значение в сообществе. Виды степей и их отличительные особенности по растительному составу. Представители степной растительности.			Биология 6-10 класс, География 6-8 класс	Сообщения о редких растениях степей Ставрополья	Записи в тетради
4/22	Мозаичность травянистого покрова. Доминантные виды в сообществах луга и степей. Проявление ярусности в растительности степей. Понятие о дерновине, ее значении в процессе почвообразования. Сезонная ритмика степи: фенологические спектры, аспекты и их зависимость от микроклимата		Фенологиче ские наблюдения за состоянием растительн ости степей	Биология 6-10 класс, География 6-8 класс	Сообщения о редких растениях степей Ставрополья	Записи в тетради. Сообщение о растении луга или степи.
5/23	Редкие и краснокнижные растения лугов и степей Ставрополья		Красная книга Ставрополь я	Биология 6-10 класс, география 6-8 класс	Сообщения о редких животных Ставрополья	Записи в тетради. Сообщение о животном леса
6//24	Животный мир лугов и степей, их типичные представители. Влияние животных на сообщество (роющая деятельность, зоохория,		Красная книга Ставрополь я	Биология 6-10 класс, география 6-8 класс	Сообщения детей о представите лях животного мира степей	Записи в тетради.

	поедание и др.). Редкие и исчезающие животные степей Ставрополья.				и лугов Ставрополья	
7/24	Антропогенное воздействие на луга и степи: сенокосы, выпас скота, распашка земель, пролегание трасс, строительство и др. Масштабы воздействия человека на степи Ставрополья.		Масштабы воздействия человека на степи и луга Ставрополь я		-	Записи в тетради
У. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДОЕМОВ И ВЛИЯНИЕ НА НИХ ЧЕЛОВЕКА – 9 часов						
1/25	Определение водоема. Виды водоемов на Ставрополье. Значение водоемов в природе и хозяйственной деятельности человека. Правила поведения на воде.		Карта гидрологич еских объектов Ставрополь я	География 6-8 класс, химия 8-9 класс	-	Записи в тетради
2/26	Физико-химические особенности воды: цвет воды и его определение. Прозрачность, ее определение с помощью диска Секки.		Особенност и водоемов г. Пятигорска	География 6-8 класс, химия 8-9 класс	Определени е цвета, запаха, прозрачност и воды	Записи в тетради
3/27	Физико-химические особенности воды: температура, ее изменение с глубиной водоема. Способы определения температуры на поверхности и в глубине водоема. Определение химических свойств воды: кислотности и состава минеральных солей			География 6-8 класс, химия 8-9 класс	Определени е химических свойств воды: кислотности и состава минеральны х солей	Записи в тетради
4/28	Эколого-географические особенности водоемов Ставрополья. Определение ширины русла рек, ручьев различными способами (рулеткой, шагами, при помощи травинки).		Особенност и водоемов Ставрополь я.	География 6-8 класс, химия 8-9 класс, черчение 7 класс	Исследован ие гидрологиче ских объектов на карте Ставропольс кого края	Записи в тетради. Закончить построение схемы.
5/29	Построение профиля с обозначением глубин при промерах.			География 6-8 класс, химия 8-9 класс, черчение 7 класс	Построение профиля водоема	Записи в тетради. Закончить построение схемы. Сообщение о растении водоема.
6/30	Измерение скорости течения реки в зависимости от места измерения (близко к берегу, в середине реки). Понятие о дебите родника, реки. Расчет расхода воды рекой,		Особенност и водных объектов г. Пятигорска	География 6-8 класс, химия 8-9 класс, черчение 7 класс, математика 6 класс	Расчет дебита родника	Записи в тетради. Закончить построение схемы, расчет дебита.

	родником.					
7/31	Растительный мир водоемов. Экологические группы растений: прибрежные (воздушно-водные), погруженные, плавающие, их экологические особенности. Редкие и исчезающие растения водоемов Ставрополья.		Редкие и исчезающие растения водоемов Ставрополья.	Биология 6-8, 10-11 класс, география Ставропольского края 6-8 класс	Распределение растительности по экологическим группам	Записи в тетради. Сообщение о животном водоема.
8/32	Животный мир водоема. Основные экологические группы животных водоемов (планктон, нектон, бентос) на примере типичных представителей фауны водоемов. Цепи питания.			Биология 6-8, 10-11 класс, география Ставропольского края 6-8 класс	Определение экологических групп животных по таблицам. Составление цепей питания	Записи в тетради. Сообщение о животном водоема.
9/33	Редкие и исчезающие животные водоемов на Ставрополье.		Красная книга Ставрополья	Биология 6-8, 10-11 класс, география Ставропольского края 6-8 класс	Составление списка редких животных, обитающих на КМВ	Записи в тетради
10/34	Антропогенное воздействие человека на водоемы края. Понятие эвтрофизации водоемов. Защита животных.			Биология 6-8, 10-11 класс, география Ставропольского края 6-8 класс	-	

Литература

1. Алексеев С.В. и др. «Практикум по экологии». Учебное пособие. - М.:АО МДС, 1996, 192 с.
2. Брежнев Д.Д. и др. «Человек и мир растений». М.:Колос,1982, 303 с.
3. Зотов В.В. «Лесная мозаика». Книга для детей и родителей. М.: «Просвещение», 1993, 384 с.
4. Воронов Г.А. «Геоботаника». Учебное пособие для университетов и педагогических ВУЗов. Издание 2-е, исправленное и дополненное. М.: «Высшая школа», 1973, 384 с.
5. козлов М.А., Олигер И.М. «Школьный атлас-определитель беспозвоночных». М.: «Просвещение», 1991, 207 с.
6. Верзилин Н.А. «По следам Робинзона» - М.: Колос, 1982, 303 с.
7. Петров В.В. «Лес и его жизнь». Книга для чтения учащимся. М.: Тропикал, 1994, 640 с.
8. Райков Б.Е, Римский-Корсаков М.Н. «Зоологические экскурсии» - М.: Тропикал, 1994, 159 с.
9. Хохлов А.Н. «Животный мир Ставропольского края» - ИФО, Ставропольский педагогический институт, Ставрополь, 1993, 106с.
10. Храбрый В.М. «Школьный атлас-определитель птиц». Книга для учащихся. М: «Просвещение», 1988, 224 с.