

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.
АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П.Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии и экологии

Ковалёв Александр Евгеньевич
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПРОСТРАНСТВЕННО - БИОТОПИЧЕСКОЕ
РАЗМЕЩЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПТИЦ ЗОНЫ СТЕПЕЙ СРЕДНЕЙ СИБИРИ**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)

Профиль «География и биология»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой: доктор биологических наук, профессор
Баранов А.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Руководитель: доктор биологических наук, профессор
Баранов А.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты 30 июня 2016 г.

Обучающийся: Ковалёв А.Е.
(фамилия инициалы)

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск

2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ, ИХ МЕСТО И РОЛЬ В ПРОФИЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ.....	5
ГЛАВА. II ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПРОСТРАНСТВЕННО - БИОТОПИЧЕСКОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПТИЦ ЗОНЫ СТЕПЕЙ СРЕДНЕЙ СИБИРИ.....	13
2.1. Содержание учебного материала элективного курса.....	15
2.2. Учебно-тематическое планирование элективного курса "Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири".....	16
2.3. Программа элективного курса.....	17
2.4. Поурочное планирование.....	18
ВЫВОДЫ.....	68
Список использованной литературы.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ	74

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы

Сибирь была и остается уникальной частью планеты Земля. Уникальной масштабами своей территории, разнообразием природно-климатических условий, животного и растительного мира, находящихся в недрах минерально-сырьевых ресурсов, энергетической мощностью рек и чистотой озерных вод, самобытной историей и культурой населяющих ее народов. Не случайно Сибирь изначально называли землей или страной. Присоединение Сибири стало ценнейшим приобретением Русского государства за все время его существования и важнейшей вехой на пути складывания Российской Империи.

Средняя Сибирь до последнего времени оставалась одним из наименее изученных в орнитологическом отношении регионов страны. По всем остальным крупным природным областям в целом малоизученной Сибири уже имеются современные орнитологические сводки.

Первые крупные работы по орнитофауне Приенисейской Сибири были опубликованы в начале XX в. Аркадием Яковлевичем Тугариновым и Петром Петровичем Сушкиным 1914г. Уже тогда стало ясно, что обширная область Средней Сибири, занимающая центральную часть Палеарктики и лежащая на стыке различных по происхождению фаун, представляет огромный интерес для зоогеографической науки. Недаром орнитофауна распложенного здесь Красноярского края насчитывает примерно половину видов, встречающихся в стране в целом. Для того, чтобы сделать определенные зоогеографические обобщения, необходимо было собрать и осмыслить имеющиеся факты по авифауне края [Рогачев, 1988].

Средняя Сибирь представляет собой своеобразный регион с биографической точки зрения. Здесь проходит важнейшая меридиональная зоогеографическая граница Палеарктики, где контактирует две крупные фауны – центрально-азиатская и сибирская, и их взаимопроникновение представляет значительный интерес.

Четвертичное оледенение и интенсивные горообразовательные процессы, особенно в южной части Средней Сибири, способствовали видообразовательному процессу – возникли политипические виды и образовались новые виды.

Цель работы: Разработка Элективного курса «Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири» для применения в школьном курсе биологии.

Задачи работы:

- Выявить роль элективного курса «Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири» в предпрофильном обучении.

- Разработать поурочное тематическое планирование, программу элективного курса и тематическое тестирование.

- Выявить физико-географические особенности Средней Сибири.

- Изучить видовой состав птиц и динамику ареалов и численности представителей птиц степей Средней Сибири.

- Изучить особо охраняемые виды степных птиц Красной книги РФ и Красноярского края

ГЛАВА I. ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ, ИХ МЕСТО И РОЛЬ В ПРОФИЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ.

Элективные курсы – это обязательные для изучения учебные предметы по выбору учащихся.

Целью изучения элективных курсов является ориентация на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся, на подготовку к осознанному и ответственному выбору будущей профессиональной деятельности [Петунин, 2004].

Понятие «предпрофильная подготовка» является новым для педагогической науки и практики. Как известно, в соответствии с Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования, одобренной Минобразованием РФ и Российской академией образования, в 10-х классах вводится профильное обучение. Очевидно, что основная школа должна активно включиться в этот процесс: необходимо проведение системной подготовительной работы в конце обучения в основной школе. В Концепции профильного обучения отмечается, что «реализация идеи профилизации обучения на старшей ступени ставит выпускника основной ступени перед необходимостью совершения ответственного выбора — предварительного самоопределения в отношении профилирующего направления собственной деятельности».

Важность подготовки к этому ответственному выбору — профиля обучения, а в перспективе и будущей профессии — определяет серьезное значение предпрофильной подготовки в основной школе.

На сегодняшний день можно сказать, что предпрофильная подготовка — это система педагогической, психолого-педагогической, информационной и организационной деятельности, содействующая самоопределению учащихся старших классов основной школы относительно избираемых ими профилирующих направлений будущего обучения и широкой сферы последующей профессиональной деятельности (в том числе в отношении

выбора профиля и конкретного места обучения на старшей ступени школы или иных путей продолжения образования). Практически всеми ныне признается, что предпрофильная подготовка необходима для рациональной и успешной реализации системы профильного обучения в старшей школе.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2001 г. № 1756-р об одобрении Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г., на старшей ступени общеобразовательной школы предусматривается профильное обучение, ставится задача создания «системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда, отработки гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования» [Концепция профильного обучения, 2002]. Поэтому важной задачей, которая должна решаться в период обучения в 8–9-м классах, становится предпрофильная подготовка, позволяющая учащемуся осознанно выбрать профиль обучения, то есть, по сути, совершить первичное профессиональное самоопределение. От этого выбора в немалой степени зависят и успешность обучения в старших классах, и подготовка учащихся к следующей ступени образования, а в целом и к будущей профессиональной деятельности. Чем точнее будет сделан выбор, тем меньше разочарований и трудностей ждет молодого человека и тем больше вероятность, что общество в будущем получит хорошего профессионала.

Учащиеся, оканчивающие 9-й класс, должны быть готовы не только к профильному обучению, но и к дальнейшему жизненному, профессиональному и социальному самоопределению.

Особой проблемой для педагогов становится подготовка учащихся к осознанному выбору профиля обучения в процессе всего обучения в основной школе. [Концепция профильного обучения, 2002]. Предпрофильная подготовка в 9 классах направлена на индивидуализацию образовательного процесса,

развитие интересов учащихся, поддержание и развитие их склонностей и способностей в выбранных предметных областях. Учащиеся выбирают два предмета базисного учебного плана для изучения на расширенном уровне (курсы предпрофильной подготовки). Программу предпрофильной подготовки сопровождает программа профориентации, направленная на помощь в выборе дальнейшего профиля обучения

Курсы предпрофильной подготовки интегрированы в общее расписание во второй половине дня и дополняют содержание учебных программ базисного учебного плана. Организация курсов во второй половине дня позволяет поменять тот или иной курс предпрофильной подготовки в течение учебного года.

Выбор учащимися курсов зависит от предполагаемого профиля обучения в 10-11 классах. По окончании 9 класса учащиеся зачисляются в 10-11 профильные классы на основании выбора учащегося и его семьи, в рамках результаты профориентационной программы, которая проводится психологами и руководителями старшей школы. А так же учитываются результаты итоговых триместровых отметок, рубежный контроль, рекомендации учителей-предметников, ведущих предпрофильную подготовку, и результаты итоговой аттестации. Для зачисления в 10-11 профильные классы учащиеся сдают два обязательных экзамена (русский язык и математика) и 2-3 экзамена по выбору, соответствующих дальнейшему профилю обучения [Артюхова, 2003].

Оценивая возможность и педагогическую целесообразность введения тех или иных элективных курсов следует помнить и о таких важных их задачах, как формирование при их изучении умений и способов деятельности для решения практически важных задач, продолжение профориентационной работы, осознание возможностей и способов реализации выбранного жизненного пути.

Элективные курсы (курсы по выбору) играют важную роль в системе профильного обучения на старшей ступени школы. Они связаны, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Именно они по существу и являются

важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, т.к. в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Элективные курсы как бы «компенсируют» во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников. Эта роль элективных курсов в системе профильного обучения определяет широкий спектр их функций и задач [Петунин, 2004].

В соответствии с целями и задачами профильного обучения элективные курсы могут выполнять следующие функции:

1. Изучение ключевых проблем современности;
2. Ориентация в особенностях будущей профессиональной деятельности, «профессиональной пробы»;
3. Ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
4. Дополнение и углубление базового и предметного образования; компенсация недостатков обучения по профильным предметам.
5. Обеспечение внутрипрофильной специализации, что возможно при введении курсов разной направленности. Например, ученикам 10 класса можно предложить курсы: «Биогеография животных и растений», «Анатомия и морфология растений». Элективные курсы разной направленности и содержания помогут школьникам выбирать более конкретную область познавательной деятельности в рамках той или иной научной дисциплины;
6. Формирование индивидуальных образовательных траекторий, развитие интересов и профориентационных устремлений школьника облегчают ребятам выбор профессии, знакомят с ее основами, помогают им осознать свои возможности, предпочтения и оценить правильность своего будущего профессионального выбора (эту функцию выполняют курсы «Систематика растений», «Основы микробиологии», «Охрана природы»).

Каждая из указанных функций может быть ведущей, но в целом элективные курсы должны выполнять их комплексно [Коровин, 2004].

Исходя из функций, выполняемых элективными курсами на разных ступенях профильного обучения, а так же из традиций школьного образования можно определить основные принципы формирования элективных курсов. Таковыми являются:

1. Соответствие методологическим принципам современного познания (системность, историзм, интегратизм и др.), на основе которых у школьников должны сформироваться системное мышление и целостная научная картина мира;

2. Научность;

3. Расширение рамок действующих общеобразовательных и профильных курсов (важность этого принципа проявляется прежде всего, при выборе школьником более конкретной области познавательной деятельности);

4. Углубление действующих курсов;

5. Практическая направленность (обусловлена большой ролью элективных курсов в поддержании интересов школьников к профильному предмету и выработке у них первоначальных навыков, которые могут им пригодиться при обучении в вузе и в будущей профессии, в первоначальных профессиональных пробах);

6. Интегративный характер (этот принцип позволяет существенно снизить нагрузку у школьников и у учителей, освободив их от дублирования в изучении тем в рамках одной или нескольких смежных учебных дисциплин);

7. Адресный характер (позволит существенно повысить социально-экономическую и личностную эффективность профильного обучения);

8. Развивающий характер (элективные курсы должны способствовать развитию познавательной самостоятельности, творчества, исследовательских умений и навыков, обеспечивающих выпускнику школы возможность жить, трудиться и продолжать профессиональное образование в качестве полноправного члена общества);

9. Учет возрастных особенностей школьников (курсы по выбору должны быть интересны и посильны для учащихся);

10. Учет региональных особенностей (это позволяет сделать преподавание и восприятие школьниками материала более заинтересованным);

11. Профессиональная направленность (воплощение этого принципа облегчает процесс выбора учащимися будущей профессии и начальную подготовку к ней).

Элективные курсы должны быть краткосрочными и чередующимися. Оптимальной их продолжительностью является одна четверть или полугодие. Содержание курсов может выходить за рамки базовых и профильных курсов (например, курс «Анатомия и морфология растений», предлагаемый учащимся X класса). Вводить курсы по выбору следует постепенно, т.к. единовременное введение целого спектра разнообразных курсов может поставить ученика и его родителей перед трудно разрешимой задачей выбора. Для того, чтобы не было «навязывания» школьникам профиля обучения и отдельных элективных курсов, целесообразно их приобщение к необходимости постоянного поиска и выбора своего пути. Причем нужно это делать раньше, чем начинается предпрофильная подготовка [Петунин, 2004].

То, что набор элективных курсов определяют сами школьники, ставит учащихся в ситуацию самостоятельного выбора индивидуальной образовательной траектории, профессионального самоопределения. Основными мотивами выбора, которые следует учитывать при разработке и реализации элективных курсов, являются:

- подготовка к ЕГЭ по профильным предметам;
- приобретение знаний, навыков, освоения способов деятельности для решения практических, жизненных задач, уход от традиционного школьного «академизма»;
- возможности успешной карьеры, продвижения на рынке труда;
- любопытство;
- поддержка изучения базовых курсов;

- профессиональная ориентация;
- интеграция имеющихся представлений в целостную картину мира.

Поэтому, отбирая материал для элективных курсов, составители учебных программ и авторы пособий должны стремиться ответить на вопросы: «Почему ученик выбирает именно этот курс, а не другой?», «Чем этот элективный курс будет полезен, интересен ученику?». Отобранное содержание должно соответствовать познавательным возможностям старшеклассников, представлять им возможность учения на уровне повышенных требований и развивать учебную мотивацию [Суматохин, 2004].

Известно, что формой фиксации содержания образования на уровне учебного предмета являются учебные программы. Поэтому учебные программы элективных курсов целесообразно рассматривать как средство фиксации содержания биологического образования на уровне учебного предмета и как руководящий документ для учебного ' процесса. Это две функции учебных программ. Исходя из первой функции, общим требованием ко всем учебным программам элективных курсов является их внутреннее единство, общие теоретические основы их разработки и целостное отражение содержания биологического образования. Вторая функция учебных программ заключается в том, что они являются нормативным документом, направляющим деятельность учителя и учащихся, детерминирующим деятельность создателей учебных и методических пособий. Поэтому нельзя забывать о том, что учебные программы служат и средством контроля за работой учителя [Элективные курсы, народное образование..., 2004].

Функции учебных программ требуют, чтобы они излагались на языке педагогически интерпретированных целей, отраженных полно и конкретно. Под полнотой понимается включение в программу всех необходимых и достаточных для реализации поставленных целей элементов содержания, с их различными признаками, характеристиками и связями. Под конкретностью понимается такое представление элементов, которое показывает путь реализации заданного содержания в учебном пособии и далее в учебном

процессе, что делает программы инструментальными. Полнота и конкретность программ взаимосвязаны: чем глубже осознается составителями количество элементов и связи между ними, тем легче достигается инструментальность программ. И наоборот, расчлененная представленность элементов помогает контролировать их число и связи [Элективные курсы, народное образование..., 2004].

ГЛАВА. II ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПРОСТРАНСТВЕННО - БИОТОПИЧЕСКОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПТИЦ ЗОНЫ СТЕПЕЙ СРЕДНЕЙ СИБИРИ.

Пояснительная записка:

Программа курса по выбору «Птицы степей Средней сибиря» предназначена для 9 класса основных общеобразовательных школ в рамках, предпрофильной подготовки, так же может быть применен как дополнительный материал для 7-10 классов. Данный курс относится к предметно-ориентационному типу.

Содержание курса рассчитано на изучение в течение полугодия и включает в себя 17 занятий по 1 часу в неделю. По ходу курса предусмотрены разные формы и методы проведения занятий – экскурсии, практические и семинарские занятия, групповые и индивидуальные формы работы.

Содержание и сроки проведения занятий должны согласовываться с фенологией гнездовой жизни определенных видов птиц в конкретном районе. Количество экскурсий, их продолжительность могут варьировать.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии и развивает их. Изучаемый курс способствует повышению учебной мотивации, самообразованию, саморазвитию, профессиональной ориентации личности школьников, формированию научного и общебиологического мышления, поможет ученику, восполнить пробел в его предыдущей подготовке, показать типичные для естественнонаучного профиля виды деятельности. Курс даст возможность ученику проявить себя и добиться успеха.

Орнитофауна степных птиц Средней Сибири не изучается в базовом курсе биологии, в котором учащиеся знакомятся с происхождением, общим строением птиц, их жизнедеятельностью и экологией, некоторыми аспектами охраны птиц, изучают краснокнижные виды.

Данный курс способствует расширению знаний о многообразии и значении птиц, повышает мотивацию учащихся к обучению биологии.

Задачи:

1. Образовательные:

- осуществить предпрофильную подготовку школьников;
- познакомить с орнитофауной степных птиц Средней Сибири.
- изучение экологии, морфологии, поведении птиц в гнездовой период.

2. Развивающие:

- развитие естественнонаучного мышления, памяти, наблюдательности учащихся;
- развитие способности ориентироваться на местности
- развитие культуры общения (речь учителя, отчетная конференция);
- умение обобщать и актуализировать информацию (отчетная конференция);

3. Воспитательные:

- повышение уровня любознательности, интереса к биологии как к учебному предмету;
- расширение биологического кругозора;
- воспитание бережного и ответственного отношения к природе;
- создание нравственного отношения к научно исследовательскому труду.

Исследовательская работа способствует более глубокому и прочному усвоению знаний по учебным предметам, вырабатывает умения и навыки самостоятельной работы учащихся, формирует умения применять теоретические знания в решении конкретных практических задач, развитию самостоятельной работы учащихся, формирует умения применять теоретические знания в решении конкретных практических задач, развивает личности качества ученика, влияет на выбор будущей профессии учеников.

Занятия курса разнообразны по формам и методикам проведения. Это вводные лекции, семинарские и практические занятия, уроки-экскурсии, уроки конференции.

При выборе методов и приемов организации урока учитывается специфика возраста и психология. Школьники в ходе подготовки к занятиям обратятся к исследовательским методам работы. Это способствует формированию навыков самостоятельной работы, как с научной литературой, так и другими источниками информации.

Связность и системность занятий достигается выбором последовательности развертывания учебного материала, при которой изучение всех последующих знаний обеспечивается предыдущими, а также прослеживанием связей между частными и общими знаниями.

По мере освоения курса у учащихся формируются компетенции:

- извлекать главное из прочитанного или прослушанного;
- точно формулировать свои мысли, высказываться по заданной теме;
- сотрудничать с другими при выполнении общего задания;
- планировать свои действия, оценивать полученный результат, делать

выводы.

Для реализации программы необходимо материально-техническое оснащение:

1. Фотографии птиц.
2. Контурные карты, атласы.
3. Карты и методику проведения наблюдений в природе
4. Штангенциркуль, весы, бинокли.
6. Литература для учителя и учащихся.

2.1. Содержание учебного материала элективного курса

Содержание образования – это система знаний, раскрывающая картину мира; опыт осуществления известных для человека способов деятельности, в том числе опыт творческой деятельности, обеспечивающий развитие способностей у человека; опыт ценностного отношения к миру [Петунин, 2004].

Содержание биологического образования для средней школы тесно связано с развитием биологической науки, характеризует современный уровень

ее развития, отражает в учебном предмете основы наук о живой природе. Уровень развития биологии как науки постоянно учитывается при совершенствовании содержания образования.

2.2. Учебно-тематическое планирование элективного курса

"Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири".

Таблица 1

№	Раздел, темы занятий	Количество часов				
		все го	лекц ия	практи ка	экскур сия	семи нар
Раздел 1. Физико - географическая характеристика		4				
1	Введение (входное тестирование)		1			
2	Географические особенности Средней Сибири	1				
3	Характеристика по административным районам		1			
4	Характерные степи и лесостепи для котловин					1
Раздел 2. Природные зоны Средней Сибири		7				
5	Природные зоны Средней Сибири					1
6	Конспект урока на тему " Природные зоны степей Средней Сибири"		1			
7	Зона лесостепей и островных степей Средней Сибири		1			
8	Характеристика природных условий Минусинской межгорной котловины					1
9	Характеристика Природных условий Тувинской котловины					1
10	Характеристика природных условий Убсу-Нурской котловины.					1
11	Семинар. Видовой состав котловин.					1
Раздел 3. Научно-исследовательская деятельность		6				
12	Знакомство с биологическими методиками			1		
13/ 14	Экскурсия: "Изучение территорий Характеристика степи- лесостепи. Биология птиц ранней весной: строительство и ремонт гнезд. Поведение птиц около гнезд "				2	
15/ 16	Обработка данных. Составление графиков, схем, таблиц. Итоговое тестирование.			2		
17	Конференция					1
Итого:		17	5	3	2	7

2.3. Программа элективного курса

Раздел 1. Физико - географическая характеристика.

Введение (урок- игра). Входное тестирование. Птицы - друзья человека. Перелетные птицы. Оперение самцов и самок. Географические особенности Средней Сибири. Ландшафт. Характерные черты. Границы. Климат. Преобладание ветров. Сочетание природных зон. Фауна. Характеристика по административным районам: Красноярский край. Приенисейская и южная части. Республика Хакасия, республика Тыва. Разнообразие природных условий по всем трем районам.; Характерные степи и лесостепи для котловин. Типичные степи; сухие; полупустыни, пустыни Тувинской, Минусинской и Убсу-Нурской котловин.

Раздел 2. Природные зоны Средней Сибири.

Характеристика природных зон. Климатические зоны: арктическая, субарктическая и умеренная. Зональное районирование: арктические пустыни; тундры; лесотундра; северная тайга; средняя тайга; южная тайга; лесостепи и степи; горные тундры и горная северная тайга; горная южная тайга. Границы. Характеристика степей Средней Сибири. Лесостепи. Островные степи. Характеристика Тувинской, Минусинской и Убсу-Нурской котловин. Границы. Ландшафт. Горные образования. Гидросеть.

Раздел 3. Научно-исследовательская деятельность.

Гнездовая жизнь птиц. Биологические методики наблюдения за птицами в природе. Полевой дневник и его заполнение. Экскурсии. Наблюдение за птицами. Поведение птиц около гнезд. Практическая работа. Итоговое тестирование. Конференция доклады по степным птицам в том числе и краснокнижным.

2.4. Поурочное планирование

Раздел 1. Физико - географическая характеристика

Занятие 1. Введение. Вводное тестирование

1. Площадь Средней Сибири приблизительно составляет:

А. 4,5 млн. кв. км.

В. 5 млн. кв. км.

Б. 3,5 млн. кв. км.

Г. 4 млн. кв. км.

2. Укажите приблизительное число видов птиц обитающих на территории Средней Сибири.

А. 300

В. 400

Б. 200

Г. 500

3. Какая природная зона преобладает на территории Средней Сибири?

А. Тундра

В. Тайга

Б. Пустыни

Г. Степи

4. Чем вид отличается от популяции?

Популяции одного вида могут скрещиваться между собой, а разные виды нет. Вид состоит из популяций

5. Раскройте понятие "ареал"

6. Какие виды птиц обитают на территории Средней Сибири?

Выберите четыре верных вариантов ответов

А. Черноголовый чекан

Г. Серая ворона

Б. Павлин обыкновенный

Д. Кукушка обыкновенная

В. Степной орел

Е. Белоплечий орлан

7. Какие климатические зоны выражены на территории Средней Сибири?

8. Перечислите приспособление птиц к воздушно-наземной среде.

Видоизменены передние конечности (крылья), легкий скелет, перьевой покров.

Ответы:

1-Г. 2-В. 3-В. 6-А,В,Д. 7-умеренный, субарктический, арктический.

Урок-игра «Птицы наши друзья».

Цель: Систематизировать знания о строении, жизнедеятельности, взаимоотношениях птиц с окружающей средой.

Задачи: Развивать умения выделять существенные признаки, устанавливать причинно-следственные связи;

Воспитывать культуру бережного отношение к живому, желание глубже познавать окружающую природу;

Корректировать коммуникативные умения (метод работы в малых группах);

Научить детей осознавать необходимость чуткого и бережного отношения к природе;

В классе звучит музыка. Фонограмма - шум ручья, пение птиц в лесу. Демонстрируется видеофильм с видами природы.

1. Оргмомент.

Учитель: У многих ребят есть хобби. А у вас? Имеете вы также хобби?

Ученик : Моё хобби – музыка.

Ученик : Я интересуюсь спортом.

Учитель: Интересуетесь вы также птицами? Каких птиц вы знаете?

Ученик : Я знаю ворон, синиц.

Ученик : Я знаю воробьёв, ласточек.

2. Сообщения о птицах.

Учитель: Сегодня мы поговорим о том, что вы знаете о птицах.

Учитель: Как вы думаете легко ли распознать птиц? Как узнаём мы птиц? Кукушку и петуха мы узнаём по голосу. А другие птицы? Узнаём ли мы их также по голосу? Каждый вид птицы имеет свою собственную мелодию. Некоторые птицы не могут петь. Они каркают или, щебечут или свистят. Послушаем несколько птичьих мелодий. (Включается запись с голосами птиц с комментарием). «Птиц также можно узнать по оперению» - говорит пословица. Своё полное оперение птицы показывают весной. Самцы птиц имеют особенно яркое оперение. Самки не нуждаются в ярком оперении. Для защиты при высиживании птенцов они обычно серого цвета.

Учитель: Большинство птиц покидает нас осенью. Как они называются?

Ученик: Это перелётные птицы. Они улетают в тёплые страны. Воробьи, синицы и другие птицы не улетают осенью. Зимой часто очень холодно. Бедные птицы мёрзнут. Когда везде лежит снег, они вынуждены голодать. Они прилетают к нашему дому, перед нашей дверью или к окну и просят еды. Очень многие школьники кормят птиц зимой. Когда наступит снова красивая весна, то перелётные птицы вновь вернуться. Друзья природы строят скворечники и вешают их на деревья. Весной в скворечниках начинается оживление. Скворцы свистят и поют. Они строят в домиках своё гнездо. Все перелётные птицы уже тут. С последними птицами прилетают соловей и ласточка.

Учитель: Мы знаем, что птицы приносят много пользы. Кто скажет какую?

Ученик: Да, это действительно так, птицы приносят много пользы. Одна семья скворцов уничтожает, например, в день 364 насекомых. Самая маленькая птица наших лесов, клёт, уничтожает в год от 8 до 10 миллионов насекомых. Дятлы у нас известны как санитары леса. 3 дятла за три дня уничтожают тысячи жуков. Кукушка ловит гусениц и жучков. Дятел достаёт из ствола деревьев червей. Ласточка ловит комаров и кормит своих птенцов. Воробей – городская птица. Он клюёт на дворах вместе с курицами зерно, спит на полях, клюёт семена и ест в садах червяков и гусениц. Воробей также приносит много пользы как и другие птицы.

Учитель: Птицы также хорошие метеорологи например, воробьи. Они первыми чувствуют похолодание. И это известно. Воробьи становятся беспокойными. Они работают в своих гнёздах, принося туда пух и перья. И вскоре наступает похолодание. Воробьи действительно хорошие метеорологи.

Учитель: Давайте немного поиграем и вспомним что вы знаете о птицах (в игре участвуют две команды по 6-8 человека).

Разминка:

Какие птицы пасут стада в Южной Африке? (страус)

Какая птица поедает червей, не вытаскивая их из земли? (вальдшнеп)

У какой птицы клюв похож на гитару? (какаду)
Какая птица бородата и усата? (бородатая синица)
Когда птица поет громче в полете: или сидя на ветке? (В полете)
Поет ли жаворонок на земле? (свистит)
Какие птицы летают быстрее других? (стрижи)
Какая птица может летать хвостом вперед? (колибри)
Как спит дятел в гнезде? (в вертикальном положении)
Какая птица спит на спине? (ибис)
Какая самая крупная птица России? (дрофа)
Почему молнии никогда не ударяют в пернатых? (перья- изоляторы)
От чего зимой птица мерзнет на лету? (от холодного воздуха)
У каких птиц существует птичье молоко? (голубь, пингвин)
Музыкальный конкурс.
(участвует вся команда)

Ведущие. Вам предлагается исполнить известные песни (две первые строчки) о птицах по типу эстафеты. Пауза дольше 5 сек не допускается, побеждает та команда, чья песня прозвучит последней. Начинаем.

Математический конкурс.

(Из каждой команды по два представителя)

Ведущий. Решаем задачу:

Как-то рано по утрам
Птицы плавали в пруду
Белоснежных лебедей
Втрое больше, чем гусей
Уток было восемь пар
Вдвое больше чем гагар
Сколько было птиц всего
Что всех уток и гусей
Столько, сколько и лебедей

(Всего 56: гагар-8, уток-16, гусей-8, лебедей-24)

Конкурс биологический “Верю, не верю”.

Ведущий. Эрудиты по одному человеку от команды.

Вопросы для первой команды:

Верите ли вы, что температура насиживания яиц должна быть более 40?
(да)

Верите ли вы, что в яйце курицы есть витамины Р, В, А? (да)

Верите ли вы, что надо добавить уксус, чтобы при варке яйцо не давало трещины? (нет)

Верите ли вы, что бывают болтуны? (да)

Вопросы для второй команды:

Верите ли вы, что смерть Кощея на кончике иглы, а игла в курином яйце?
(нет)

Верите ли вы, что клесты откладывают и насиживают яйца зимой? (да)

Верите ли вы, что размеры яйца зависят от размеров организма? (нет)

Верите ли вы, что в яйцо древних динозавров может влиться одно ведро воды? (да)

Конкурс 4 - художников.

Ведущий. По два представителя от каждой команды. Вам необходимо с закрытыми глазами представить рисунок птицы..

Конкурс 5 - пантомима.

Ведущий. Кто из нас в детстве не мечтал стать великим артистом? Пусть сегодня ваши мечты сбудутся. От команды приглашаются желающие (по два человека) пантомимой изобразить птицу. Одна команда изображает, другая отгадывает.

Конкурс 6 - “Угадай птицу”.

Он не курица, не гусь,
Но его я вот боюсь
На носу весит серьга
Веер хвост вот чудеса (индюк)
В пруду искупался
Сух остался (гусь)
Белый как снег,
Надутый как мех,

Лопатами ходит,
А рогами ест. (гусь)
Пестрая крякуша
Ловит лягушек, (утка)
Всю ночь летает
Мышей добывает.
А станет светло –
Спать летит в дупло. (сова)
Озорной мальчишка
В сером армячишке
По двору шныряет,
Крохи собирает. (воробей)
Встали братья на ходули,
Ищут корму по пути,
На бегу ли, на ходу ли –
Им с ходулей не сойти. (журавли)
Все время стучит,
Деревья долбит.
Но их не калечит,
А только лечит. (дятел)
Непоседа пестрая,
Птица длиннохвостая,
Птица говорливая,
Самая болтливая. (сорока)
Что за чёрная весенняя птица
Любит за плугом ходить
И кормиться? (гусь)

8. Изготовление журавликов.

Учитель: Основные конкурсы закончились.. А теперь ещё немного истории. После атомной бомбардировки в августе 1945 года японская девочка тяжело заболела. Однажды ночью ей приснился сон, в котором добрый волшебник ей сказал: Если тяжело больной человек сделает тысяч журавликов, то он выздоровеет и останется жить. Девочка поверила и начала мастерить журавлики. Когда на ниточку было нанизано 600 птиц, она умерла. В японском городе стоит памятник этой девочке. Каждый день к памятнику приходят люди, принося новых журавликов. В Японии принято дарить журавликов на счастье.

Давайте и мы сделаем этих журавликов и подарим их с пожеланиями счастья друг другу.

9. Подведение итогов за урок.

Учитель: Спасибо за работу на уроке

Награждение победителей происходит под мелодию знакомой песни “Малиновка”.

Литература:

1. Жукова. Т.Н. Часы занимательной зоологии М., “Просвещение”, 1968
2. Зауэр. Ф. Птицы, Внешсигма, 1998
3. Наумов. С.П. Зоология позвоночных М., “Просвещение”, 1973
4. Нестеров. В.В Зоовикторина М., “Просвещение”, 1967
5. Сорокина. Л.В. Тематические игры и праздники по биологии М., ТЦ Сфера, 2005

6. Энциклопедия для детей. Биология. Том 2 М., Аванта+, 1995

Занятие 2. Лекция «Географические особенности Средней Сибири»

Цель: Рассмотреть географические особенности Средней Сибири.

Задачи: Расширить знания о Средней Сибири, продолжить формирование умений выделять главное, делать выводы, анализировать, синтезировать, классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; способствовать развитию речи, обогащению словарного запаса детей.

Теория:

Средняя Сибирь — расположена в Северной Азии между долиной Енисея с запада, Верхоянским хребтом с востока, берегами Карского моря и моря Лаптевых с севера и горами Южной Сибири с юга. Площадь — около 4 млн. км. Максимальная протяжённость с севера на юг — 2800 км, с запада на восток — 2500 км.

Средняя Сибирь занимает территорию, расположенную между Енисеем и Леной, а на юге и востоке обрамлённую горами Южной и Северо-Восточной Сибири. Она простирается от Северного Ледовитого океана до подножия Восточного Саяна. Самая северная точка страны на материке - мыс Челюскин.

Крайняя южная точка страны располагается в окрестностях Иркутска. Площадь Средней Сибири — около 4 млн. км², т. е. больше площади Западной Европы.

Климат Средней Сибири определяется географическим положением в центре материка, своеобразием рельефа, особенностями циркуляции атмосферы, удаленностью от морей и океанов, носит ярко выраженный резко-континентальный характер. В течение всего года здесь преобладает западный ветер (западный «перенос») на высотах 1000 – 2000 м. Близкий к альпийскому тип рельефа Саян определяет разнообразие местных климатических условий [Современный климат экорегиона, 2001].

Характерной чертой региона является ландшафтная мозаичность, которая определяется разнообразным сочетанием природных условий при контакте таежной и пустынно-степной зон. Южная часть Средней Сибири характеризуется чередованием межгорных котловин и хребтов с амплитудой высот, достигающих 3500 метров и более. Здесь хорошо выражена высотная поясность – от подгорных полупустынь и степей до горных тундр и ледников. Различные включения интразонального характера, представленные хорошо развитой гидрологической сетью, основной составляющей которой является бассейн р. Енисей, обилием озер Минусинской, Тувинской и Убсунурской котловин, еще более усиливают расчлененность мезорельефа. Современный облик региона существенно изменялся в XX в. под воздействием антропогенной трансформации ландшафтов: земледелие, скотоводство, строительство промышленных предприятий, ГЭС, систем искусственного орошения, усиление рекреационной нагрузки.

На территории Средней Сибири располагается важнейшая меридианальная зоогеографическая граница Палеарктики, что обуславливает сочетание в фауне представителей различного происхождения. Для некоторых видов птиц Средняя Сибирь является одной из границ гнездового ареала, и здесь четко прослеживается процесс его расширения. Для других - это зона интерградации подвидов и близкородственных видов. На этой территории сочетаются все природно-зональные области от арктических пустынь на севере

до полупустынь на юге. Рассматриваемый регион представляет собой область стыка нескольких типов фаун, или фаунистических групп западного и восточного происхождения: с севера - сибирской таежной, с востока - китайско-японской, с юга - монгольской пустынной и тибетской высокогорной, с запада - европейских широколиственных лесов и отчасти средиземноморской. В результате здесь создается область повышенного биоразнообразия [Рогачева, 2000; Баранов, 2007]. Горный рельеф в южной части Енисейской границы еще более осложняет картину.

В связи с общими климатическими изменениями конца плиоцена – начала плейстоцена началось общее похолодание и развитие горного оледенения, которое было покровным; оно охватило слаборасчлененные поверхности наиболее приподнятых горных хребтов и нагорий южной окраины Сибири [Жуков, 2006]. Большинство ученых склоняются к мнению, что среднечетвертичная эпоха состояла из двух межледниковий (тобольского и санчуговско-мессовского) и двух оледенений – самаровского (максимального) и тазовского. Центрами оледенений являлись Таймыр, плато Путорана, Анабарский массив и Северная Земля, а лед двигался в основном на юго-запад, юг и восток. В Алтай-Саянской горной системе мощные горно-долинные ледники спускались со всех высоких горных хребтов и нагорий. Оледенением были охвачены Кузнецкий Алатау, Абаканский хребет, Западный и Восточный Саяны, Западный и Восточный Танну-Ола, Сангилен и др. высокие хребты Тувы. В Тоджинской котловине ледники, спускавшиеся с окружающих ее гор, образовывали мощный ледниковый покров, стекавший в западном направлении – к Бийхемскому коридору.

Здесь, в разное время, в общей сложности отмечено пребывание около 400 видов птиц. Некоторые из них уже не встречаются или стали крайне редкими, другие оказывались здесь в случаях дальних залетов. Нами приводится наиболее полный список видов птиц, составленный в результате анализа разных литературных источников.

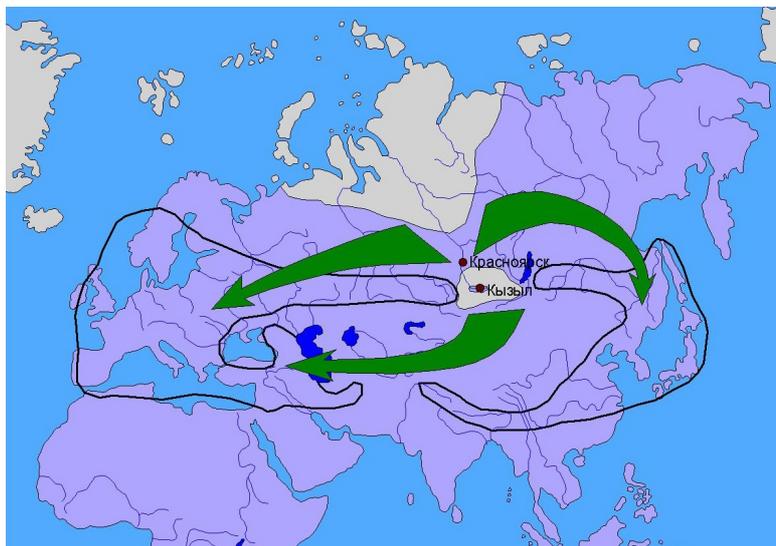


Рис. 1. Раскол авифаунистических комплексов (европейско-восточноазиатский разрыв) в результате оледенений четвертичного периода (зырянского) на территории Средней Сибири [по Матюшкину, 1976; Баранову, 2007].

Исследуемый регион расположен в области Енисейской биогеографической границы – важнейшего меридионального рубежа Евразии. Возникнув в третичном периоде в результате различий геологической истории Западно-Сибирской равнины, Среднесибирского плоскогорья и гор Юга Сибири, эта граница, охватывающая всё природно-зональное разнообразие Северной Азии, сохранилась до наших дней и является одновременно историко-биогеографической и современной экологической границей.

Литература:

1. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики Фауна СССР /Б.К. Штегман. – М. – Л.: АН СССР, 1938. – Т.1 №19. – Вып. 2 – 156 с.
2. Огуреева Г.Н. Ботанико-географическое районирование СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. 76 с.
3. Алисов Б.П. Климат СССР. М.: Изд-во МГУ, 1956.
4. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России.— М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2001.

Занятие 3: Характеристика по административным районам: Красноярский край, республика Хакасия, республика Тыва.

Цель: Дать характеристику Средней Сибири по административным районам.

Задачи: продолжить формирование умений выделять главное, сравнивать данные между собой, обобщать, делать выводы, анализировать, синтезировать, классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; способствовать развитию речи, обогащению словарного запаса детей.

Теория:

Красноярский край. Приенисейская часть Средней Сибири – включает область внутри средне-сибирской страны, охваченную бассейном р. Енисей. Южная часть Средней Сибири входит в Алтай-Саянскую горную страну, включает территорию от Ангары на юг до Котловины Больших Озер в Монголии и являющейся среднесибирской частью Алтай-Саянского экорегиона.

В приенисейскую часть Средней Сибири входит объединенный Красноярский край (С Эвенкийским и Таймырским АО), республики Хакасия и Тыва.

Красноярский край.

Хакасия Республика Хакасия расположена в Южной Сибири в левобережной части бассейна Енисея, на территориях Саяно-Алтайского нагорья и Хакаско-Минусинской котловины.

Тува расположена в верховьях Енисея. Граничит с Монголией, Республикой Алтай, Хакасией, Красноярским краем, Иркутской областью, Бурятией.

По своему рельефу Тува - горно-котловинная страна. Примерно 82% ее площади занимают горы, 18% - равнинные участки. Вся территория Тувы приподнята над уровнем моря, отметки абсолютных высот для равнин и гор колеблются от 500 до 4000 м над уровнем моря.

Разнообразие природных условий определило богатство ее растительного мира. Для северо-востока и востока республики характерны таежные леса, сухие степи в Тувинской и полупустынные ландшафты Убсунурской

котловинах, включенную в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, субальпийские и альпийские луга, горные тундры в высокогорье.

Задание 1: Практика: На контурных картах обозначить границы Средней Сибири. (Рис. 2).

Задание 2: Нанесите на контурную карту границы административных районов.

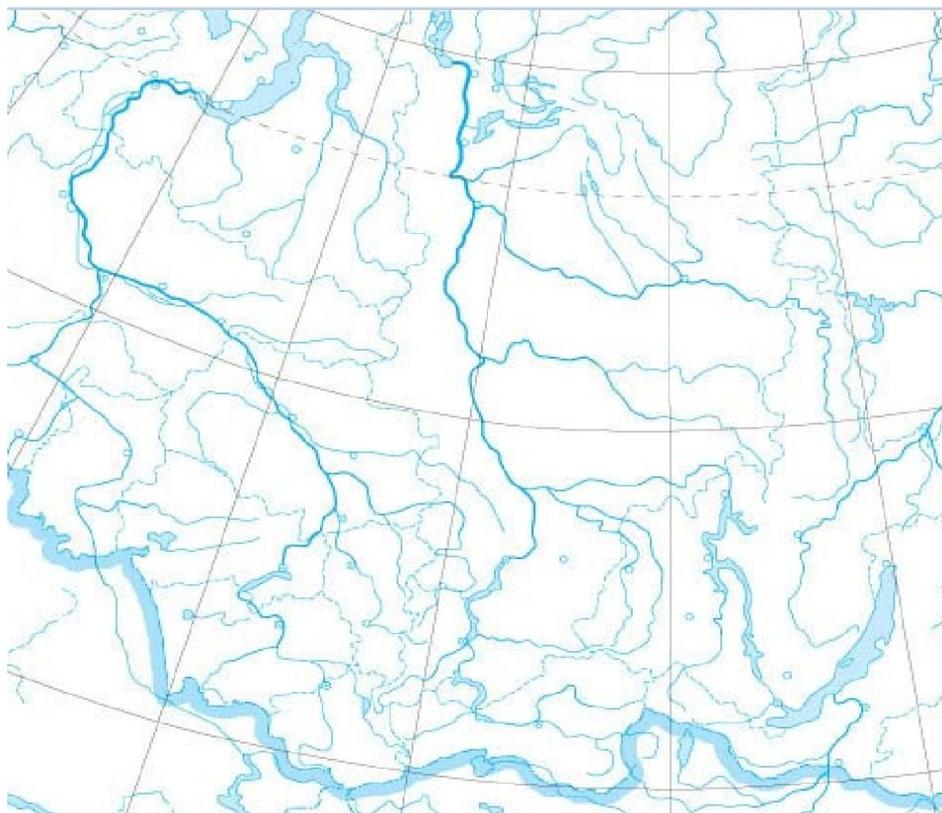


Рис. 2. Контурная карта Средней Сибири.

Домашнее задание: подготовить доклады по котловинам: какие степи и лесостепи характерны для котловин. По ходу выступления ученики заполняют таблицу 2

План докладов: какие степи представлены в котловине; какие степные птицы характерны именно для данной степи. (типичные степи; сухие; полупустыни, пустыни).

Занятие 4. Семинар. Характерные степи и лесостепи для котловин.

Цель: изучить основные характеристики степей и лесостепей.

Задачи: развивать навыки поиска информации, анализировать, сравнивать, выявлять главное, устанавливать причинно-следственные связи, развивать навыки самостоятельной работы учащихся.

Таблица 2.

	Минусинская котловина	Тувинская котловина	Убсу-нурская котловина
Степи			
Лесостепи			

Задание 1. После заполнения таблицы сделать вывод, какие степи есть и для каких котловин они характерны.

Задание 2. Подготовить доклады о каждой природной зоне на 5-7 минут: Арктические пустыни; Тундра; Лесотундра; Тайга; Лесостепи и степи. Охарактеризовать ее. По ходу выступлений заполнить таблицу 3.

Раздел 2. Природные зоны Средней Сибири.

Занятие 5. Семинар. Природные зоны Средней Сибири

Цель: Рассмотреть природные зоны Средней Сибири

Задачи: научиться характеризовать природные зоны Средней Сибири, выделять главное, анализировать, синтезировать и понимать Зональное районирование Средней.

Теория:

Средняя Сибирь занимает огромную территорию, которая простирается от правобережья Енисея на западе до р. Лены на востоке. В природном отношении эта территория разнородна и включает западную половину Средне-Сибирского плоскогорья, Таймыр, приенисейскую полосу Западно-Сибирской низменности и центральную часть Алтае-Саянских гор. Общая площадь региона составляет 2572 тыс. км². Основной отличительной особенностью Средней Сибири является высокая комплексность ландшафтов, которая включает в себя как равнинные, так и обширные горные территории [Средняя

Сибирь, 1964]. Нигде в Северном полушарии нет столь разнообразного сочетания природных зон, как в Средней Сибири: от арктических пустынь на севере до полупустынь на юге. Зональность сильно осложнена приподнятостью территории и своеобразным проявлением континентальности климата. Во многих районах создаются особые условия микропоясности, выражающиеся в том, что в пределах той или иной зоны начинают проявляться черты смежных зон. Горные районы Средней Сибири, характеризующиеся значительными высотами, довольно резко отличаются от других горных районов особой системой высотной поясности.

Огромное простирание Средней Сибири в широтном градиенте определяет большое разнообразие природных условий, прежде всего климата и растительности. Значительная часть территории региона находится за полярным кругом, и, следовательно характеризуется специфическими, диаметрально противоположными сезонными условиями освещения и температур. Территория Средней Сибири подразделяется на три климатические зоны: арктическую, субарктическую и умеренную, каждая из которых характеризуется своими собственными климатическими признаками, в соответствии с которыми выделяются ряд природных зон и подзон (рис. 3).

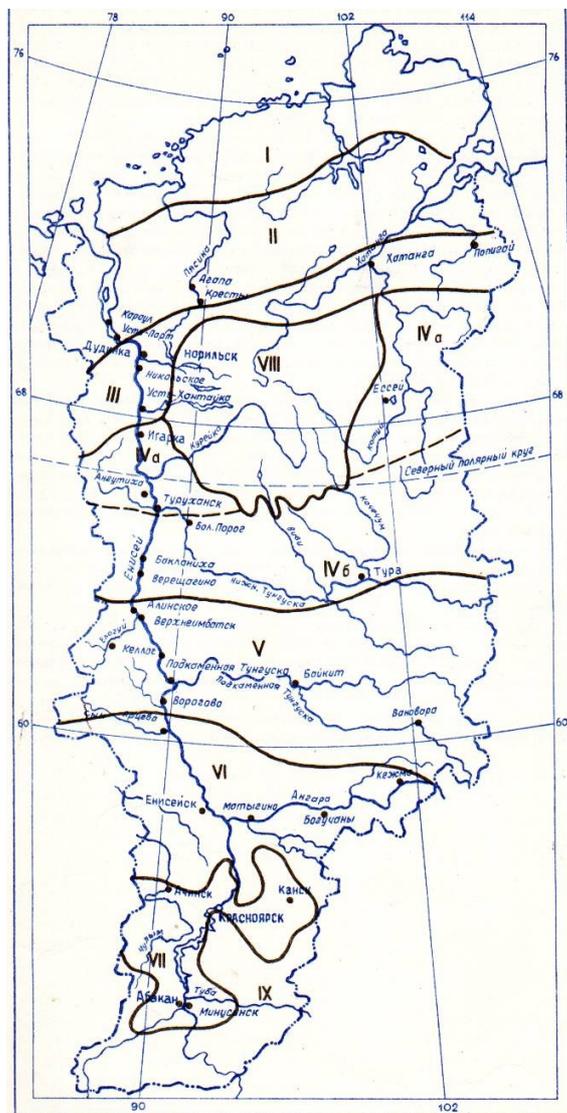


Рис. 3. Зональное районирование Средней Сибири (по Сыроечковский, Рогачева, 1980): I – арктические пустыни, II – тундры, III – лесотундра, IV (а, б) – северная тайга, V – средняя тайга, VI – южная тайга, VII – лесостепи и степи, VIII – горные тундры и горная северная тайга, IX – горная южная тайга.

Задание 1. Нанести границы природных зон на контурную карту Средней Сибири и подписать их.

Задание 2. Заполнить таблицу 2 «Характеристика природных зон Средней Сибири».

Таблица 3

Характеристика природных зон Средней сибиряи.

	Арктические пустыни	Тундра	Лесотундра	Тайга	Лесостепи и степи
Климатические					

условия					
Животные					
Растения					

Литература:

1. Е. Е. Сыроечковский, Э. В. Рогачева «Животный мир Красноярского края».
2. Жуков В.С. Птицы лесостепи Средней Сибири /В.С. Жуков. – Новосибирск: Наука, 2006.
3. Чернов Ю.И. Природная зональность и животный мир суши. М.: Мысль, 1975. 222с.
4. Сочава В.Б., Городков Б.Н. Арктические пустыни и тундры // Растительный покров СССР. М.-Л.: Наука, 1956. С. 54-62.

Занятие 6. Тема: Природные зоны степей Средней Сибири

Цель: познакомить учащихся с природными зонами степей Средней Сибири., отметив особенности различия степи и леса

Задачи: дать общую характеристику понятию "степь" и "лес" продолжить формирование умений выделять главное, работать с дополнительными источниками информации; обобщать, делать выводы, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи;

Тип урока: комбинированный

Дидактический материал и оборудование:

Компьютер, проектор, экран;

Презентация;

Таблица «ЗХУ» на каждого ученика;

Листочки с номерами вопросов;

«Концептуальная таблица» на пару учеников.

Ход урока

Организационный момент.

(слайд 1)

Учитель:

- Вы готовы наблюдать?

Выводы делать и рассуждать?

Ждёт путешествие вас впереди,

К знаниям новым надо идти.

Учитель:

- Ребята, рассмотрите карту природных зон России. *(слайд 2)*

Вспомните, какие природные зоны встречаются на ее территории.

(полупустыни, степи, лесостепи, леса, тайга, тундра)

- Сегодня мы отправимся в путешествие в одну из природных зон. А вот в какую? Вам нужно разгадать первое слово ...

Бескрайняя, травянистая;

Лежит, тянется, простирается к югу от лесной зоны;

Природная зона. *(степь)*

(слайд 4)

III. Сообщение темы урока.

A). Учитель:

- Какова же тема нашего урока? *(степи)*

- Почему вы так думаете?

- Ребята, когда вы слышите слово «степь», что себе представляете?

(свободные ответы детей)

- Я вам предлагаю совершить небольшое виртуальное путешествие по степям Средней Сибири, посмотрите и послушайте. *(слайд-шоу 5)*

(слайд-шоу с музыкальным оформлением)

- Поделитесь своими чувствами и мыслями.

(свободные ответы детей)

- Кто может сформулировать цель нашего урока?

B. *(таблица «Знаю. Хочу узнать. Узнал.»)*

Учитель: Перед вами на столах лежат пока ещё пустые таблицы «ЗХУ». Вспомните все, что вам уже известно о степи и запишите это кратко в первую колонку таблицы. Подумайте, что бы вы ещё хотели узнать, и запишите это во вторую колонку.

(Дети самостоятельно работают с таблицей)

Знаю	Хочу узнать	Узнал

Учитель:

- Вы отлично справились с заполнением таблицы. И поэтому мы продолжаем работу.

- Что может о природной зоне рассказать географическая карта? *(слайд 7)*
(работа с атласами, карты «Природные зоны России», «Климатические пояса»)

- Где расположена? *(к югу от лесной зоны, на Восточно-Европейской и на Западно-Сибирской равнине)*

- Каким цветом на карте природных зон изображена зона степей?
(желтым)

- В каком климатическом поясе? *(слайд 8)*
(в умеренном)

- Внесите кратко в третью колонку таблицы «ЗХУ» ту информацию, которая была для вас новой.

Г). «Решение творческих задач».

Учитель:

- Перед вами тексты-описания степной зоны разными путешественниками *(слайд 9)*

- Объясните, почему так по-разному предстала перед нами степь?

Работайте в группах. *(слайды 10, 11, 12, 13)*

(путешественники попали в степь в разное время года)

- В какое время года степь особенно прекрасна? Почему? *(слайд 14)*
(весной)

Как будто вдруг свершилось чудо:

Кругом, куда ни бросишь взгляд, -

Цветы, цветы, цветы – повсюду

Веселым пламенем горят.

- Когда видишь такую красоту, так и хочется забрать ее домой. Можно ли это делать?

- Действительно, многие растения степи исчезают, потому что человек уничтожает их. Так почти исчезли в степи цветы пиона тонколистного. (слайд 15)

Д). «Лови ошибку» (слайд 16)

Учитель:

- Что же такое степь? Какой климат свойствен этой местности?

Какие растения и животных там можно встретить?

- Послушайте небольшой рассказ о степи. Но должна вас предупредить, что в этом рассказе допущены три ошибки. Попробуйте их выявить.

Степь.

Эта природная зона находится в умеренном климатическом поясе. Лето здесь длинное, жаркое, очень сухое. Зима короткая, холодная, снежная. Почва в этой природной зоне – подзолистая.

Эта природная зона – бескрайняя равнина, покрытая травами. Деревья встречаются изредка по берегам рек. Тюльпаны, ветреницы, гусиный лук, кислица, маки яркими разноцветными пятнами вспыхивают среди зелёного травянистого покрова весной. Какая красота!

Стоит прислушаться, и сразу услышишь, как перелетают с цветка на цветок труженицы – пчёлы, шмели, звенят мухи. Если присмотреться, то можно увидеть, как копошатся среди травы муравьи, жуки, кузнечики. Вдруг пробежит юркая ящерица или внезапно взлетит из высокой травы глухарь. (Первую ошибку «подзолистые почвы» дети определяют сразу, т.к. степь славится своими черноземами. Вторую и третью ошибку они выявить затруднятся в силу того, что конкретные сведения о природном сообществе степи им пока неизвестны) (слайд 17, 18)

Работа по теме урока. Стадия «осмысление»

1. Приём ТРКМ (технология развития критического мышления) «Инсерт»

Напоминаю, вы должны быть очень внимательны при чтении. Возьмите простой карандаш и на полях учебника отмечайте во время чтения то, что вы уже знали знаком «V», новые сведения – «+», а если вы что-то не поняли, поставьте «?». Затем внимательно рассмотрите рисунки на страницах учебника.

(Дети самостоятельно работают с текстом учебника)

2. Приём ТРКМ «Кластер»

(По ходу обсуждения составляется «Кластер-растения-животные»)

Учитель:

- Что такое степь? *(степь – это царство трав, среди них есть злаки)*
- Что вы узнали о климате в степи? *(континентальный, засушливый)*
- Какие почвы встречаются в степи? *(плодородные черноземы?)*
- Какие степные растения вы можете назвать?

(тюльпаны, ветреницы, гусиный лук, маки, ковыль, перекати-поле, шалфей, типчак, полынь)

- На какие группы их можно поделить? *(цветы, травы, кустарники, деревья)*

(Кластер – слайд 19)

- Почему в степной зоне мало деревьев? *(мало влаги)*
- Какие из растений степи вы узнали и можете назвать?

(Слайд 20)

- Вернемся к нашему тексту о степи. Какую вторую ошибку вы нашли? *(слайд 21)*

(кисица – тенелюбивое растение, растёт в лесу)

- Растения – это пища и дом для кого? *(для животных)*
- О каких животных степи вы узнали? На какие группы мы их можем поделить?

(Кластер – слайд 22)

Учитель: Какие насекомые обитают на лугу?

- Кто может назвать насекомых, изображенных на рисунке? *(слайд 23)*

Учитель: Кто ещё обитает на лугу? *(Звери)*

Учитель: Почему мелкие грызуны обосновались в этом сообществе?
(слайд 23)

(Из-за обилия пищи)

Учитель: Какие опасности подстерегают грызунов? *(Хищники и птицы)*

Учитель: Какие птицы обитают на лугу? *(слайд 24)*

Учитель: Почему окраска птиц такая неброская? *(Чтобы лучше прятаться в траве)*

Учитель: Каких зверей там можно встретить? *(слайд 21)*

Учитель: Почему в степи не живут крупные животные?

- Как приспособились к жизни в степи сайгаки – степные антилопы?

(слайд 22)

Учитель: Как связаны между собой обитатели степи?

(составление пищевой цепочки)

Учитель: Итак, вы уже достаточно много узнали о природном сообществе степи. Пришло время вернуться к нашему тексту с ошибкой. Послушайте его ещё раз и скажите, в чём же третья ошибка. *(слайд 25)*

(Глухарь не живёт в степи, глухарь живет в лесной зоне)

Учитель: Молодцы!

3. Работа с текстом учебника «Как человек использует степи»

Приём ТРКМ «Верите ли вы»

Учитель: Ребята, сейчас мы с вами поиграем в игру «Верите ли вы, что...». У вас на столах лежат листочки с номерами вопросов. Я читаю вопрос, который начинается со слов

«Верите ли вы, что...», а вы, если верите, ставите напротив номера вопроса «+», если не верите «-». Работайте в парах.

(слайд 26)

Вопросы:

...степи не имеют значения для людей.

...мощность плодородного слоя составляет два метра.

...в степи растут ядовитые растения.

...степь может однажды превратиться в пустыню.

...нужно поджигать в степях старую траву, чтобы молодая лучше росла.

... степное сообщество не нуждается в защите.

4. «Инсерт»

Учитель: А правильно ли вы ответили на все вопросы, мы сможем проверить после того, как вы познакомитесь с ещё одной статьёй учебника «Люди в степи» (см. приложение 2)

Не забудьте делать пометки на полях уже знакомыми вам знаками (V, +, ?).

(Дети работают с текстом самостоятельно)

Учитель: Итак, я повторяю вопрос, вы отвечаете на него и обосновываете свой ответ, опираясь на сведения, полученные из учебника.

(слайд 27)

Учитель: Кто при ответах не допустил ни одной ошибки?

Молодцы!

5. Приём ТРКМ таблица «ЗХУ»

Внесите кратко в третью колонку таблицы «ЗХУ» ту информацию, которая была для вас новой.

Учитель: Можем ли мы сказать, что степь очень важна для человека? *(Да)*

Учитель: А чем она важна? *(черноземы)*

- Как люди используют плодородные почвы? *(слайд 28)*

- Какие ещё вы знаете занятия людей в степной зоне?

(животноводство)

- Почему деятельность людей опасна для природного сообщества степей?

- Что мы можем сделать, чтобы сохранить наши степи для будущих поколений?

VI. Закрепление знаний. «рефлексия»

Учитель: Степь – это ещё одно природное сообщество, с которым мы познакомились. Скажите, с каким другим сообществом мы познакомились на предыдущих уроках?

(с лесом)

1. Приём ТРКМ «Концептуальная таблица»

(слайд 29)

Учитель: На столах у каждой пары учеников лежат листочки с таблицей. Давайте сравним степь и лес по нескольким параметрам и сделаем вывод по их сходству и различию. Работайте в парах самостоятельно.

(Возможные ответы детей)

<i>Линии сравнения</i>	<i>Степь</i>	<i>Лес</i>
<i>Влажность почвы</i>	низкая	высокая
<i>Наличие деревьев</i>	мало	много
<i>Верхний слой почвы</i>	черноземы	подзолистые
<i>Растения</i>	ковыль, осока, крокусы, тюльпаны	Сосна, береза, орешник , ольха, осина
<i>Животные</i>	сайгак, суслик, тушканчик	Заяц, лиса, лось, барсук, волк, кабан
<i>Птицы</i>	журавль, дрофа, куропатка	Дятел, дрозд, аист, сойка
<i>Значение для человека</i>	растениеводство, животноводство	животноводство, пчеловодство обработка деревя

VII. Итог урока.

Учитель: Прочитайте, что у вас получилось.

Учитель: Кто сможет сделать вывод по данной таблице? (*условия жизни для растений и животных разные. Поэтому виды растений и животных тоже различны.*)

VIII. Домашнее задание.

Учитель: составить свою пищевую цепочку сообщества степи, кратко характеризую всех участников этой цепочки.

Занятие 7. Лекция «Зона лесостепей и островных степей Средней Сибири».

Цель: Расширить знания о зонах степей и лесостепей Средней Сибири

Задачи: Научить распознавать и описывать различные виды степей, отметить характеристику природных условий Межгорных котловин.

развивать умение самостоятельно работать с различными источниками географических знаний, создавать образ территории, развивать речь, географическое мышление, способности к самостоятельному решению учебных задач, коммуникативные качества.

воспитывать любовь и бережное отношение к природе России и её богатствам.

Теория:

К югу от таежной зоны простирается широкая полоса травяных лесов с вкрапленными в нее островами лесостепи, приуроченными к понижениям рельефа. Для территории, занятой травяными лесами, характерны слаборасчлененные увалистые и плоские равнины, протягивающиеся параллельно речным долинам. На водоразделах и склонах преобладают редкостойные парковые леса из сосны, лиственницы сибирской или березы. В долинах больших и малых рек широко распространены темнохвойные елово-пихтовые леса. Травяной покров в лесах высокий и густой, образован сибирским высокотравьем и отличается большой видовой насыщенностью. Так, на площади в 10 м² здесь отмечено 40-50 видов. Сосновые травяные леса – типичные насаждения паркового типа. Широкие кроны, горизонтальные ветви, конусовидные стволы сосен свидетельствуют о том, что эти леса и 200 лет назад были парковыми и имели такую же структуру, как и в настоящее время. Подтверждением первичного характера травяных парковых сосновых лесов может также служить высокое содержание гумуса в верхнем горизонте почвы, связанное с интенсивной биологической аккумуляцией. Частые пожары, вырубki и сенокосы способствовали дальнейшему разреживанию этих светлых лесов. Березовые леса занимают широкие плоские междуречья и древние террасы Енисея и Чулыма, для которых характерна ровная или волнистая поверхность. (рис. 4).



Рис. 4. Лесостепь Минусинской котловины.

Березняки представляют светлые разреженные насаждения паркового типа с луговыми полянами. Среди березняков преобладают зрелые и перестойные леса. Кроны берез большие, округлые, почти шаровидные, стволы сероватые, нередко толщиной в один-полтора обхвата. Подлесок и подрост развиты слабо или совсем отсутствуют. Всюду в березняках наблюдается высокий травяной покров, образованный лесным и лугово-лесным высокотравьем; заметную роль играют растения широколиственных лесов, отмечается небольшая примесь луговых и лугово-степных видов.

Лесостепи Средней Сибири – Ачинская, Красноярская и Канская – занимают предгорные и межгорные котловины и разделены невысокими залесенными поднятиями Кемчугского нагорья и Южно-Енисейского кряжа. Лесостепные котловины характеризуются сложным геологическим строением, развитием карбонатных пород, сильным эрозионным расчленением. Кроме долин современных рек, здесь развита густая сеть сухих долин и логов и много отдельных сухих и озерных котловин. Широко развиты формы микрорельефа,

происхождение которых связано с мерзлотными процессами. Процент распаханых земель на этой территории местами достигает более 50% общей площади, и естественная растительность сохранилась лишь на крутых не пригодных для распашки склонах и в виде отдельных участков на водоразделах и террасах.

Для островных лесостепей характерно проникновение растительных сообществ, типичных для других зон и подзон. Так, на крутых южных склонах в долинах рек развиты крупнопольно-ковыльные и мелкодерновинные, а также каменистые и опустыненные степи. На днищах долин и кое-где в котловинах появляются заросли сочных однолетних солянок и участки белопопынников. По узким холодным долинам тянутся полосы темнохвойных елово-пихтовых или березовых лесов. Зональные типы растительности – травяные леса и луговые степи – приурочены к водоразделам и пологим склонам, покрытым чехлом покровных отложений четвертичного возраста. Все эти различные по своей экологии ценозы сменяются на небольших расстояниях и создают исключительно сложную и пеструю картину растительного покрова, не имеющего аналогов на территории всей лесостепной зоны.

Степи (тоже в основном распаханые) занимают значительную часть Минусинской котловины и почти всю восточную Хакасию. В степях и лесостепи преобладают сельскохозяйственные ландшафты. Степи в Средней Сибири, так же как и лесостепи, имеют островное распространение. Они приурочены к обширным межгорным котловинам – Чулымо-Енисейской, Июсо-Ширинской (рис. 6), Минусинской, Тувинской и Убсунурской, большая часть которых протягивается в почти меридиональном направлении. Сложное геологическое строение, пестрота литологического состава слагающих котловины пород, и разнообразие форм рельефа накладывают резкий отпечаток на их растительный покров (рис. 5).



Рис. 5. Луговая степь Минусинской котловины.

На склонах многочисленных небольших останцовых возвышенностей, гряд и сопок, сложенных плотными породами, развиты низкотравные мелкостебельные или каменистые степи, только кое-где по северным склонам растут кустарники или невысокие лиственницы. На простирающихся между сопками плоских равнинах, среди которых разбросаны то более крупные, то более мелкие озера, распространены однообразные крупнотравно-ковыльные степи; вокруг озер широкими полосами растут сочные солянки, осенью окрашивающиеся в яркие малиново-красные тона. Самые южные степные котловины – Тувинская и Убсунурская – имеют еще более опустыненный облик. Убсунурскую котловину по преобладающим ландшафтам скорее можно считать переходной от степей к пустыням. По видовому составу, типологии, ритму сезонного развития и происхождению степи Средней Сибири отличаются от европейско-казахстанских. Они близки к степям Забайкалья и северной Монголии, от которых отделены обширными пространствами и

высокими горами. Среди степной растительности котловин можно выделить ценозы луговых, настоящих, сухих, каменистых горных и опустыненных степей [Растительный покров..., 1976].



Рис. 6. Июсская лесостепь.

Домашнее задание:

1. Разбиться на 3 группы и подготовить доклады - характеристики межгорных котловин: Минусинской, Тувинской и Убсунурской. Распечатать теоретический материал и раздать на группы. По ходу выступления ученики заполняют таблицу 4. После заполнения сделать вывод, каково влияние различных степей на количество видов и их распространение. Каждая группа после своего выступления закрепляет пройденный материал с классом, путем различных заданий, вопросов, тестов.

Таблица 4.

Характеристика природных условий Межгорных котловин

	Минусинская котловина	Тувинская котловина	Убсу-нурская котловина
Виды степей	Типичные	Сухие	Полупустыни, Пустыни

Примеры видов птиц			
Лесостепи (как переходящая)			
Гидросеть			
Основные степные массивы			
Примеры видов птиц			

Литература:

1. Средняя Сибирь. Природные условия и естественные ресурсы СССР / под ред. И.П. Герасимова и др. М.: Наука, 1964. – 480с.

2. Растительный покров Хакасии / под ред. А.В. Куминовой. Новосибирск: Наука, 1976. 422с.

3. Раменский Л. Г. Основные закономерности растительного покрова и их изучение // Вестн. опытного дела. – Воронеж, 1924. С. 37–73.

4. Черепнин Л.М./ Флора южной части Красноярского края//Красноярск: Изд-во Красн. гос. Пед. ин-та, 1965 – Вып. 5. – С. 5 – 170.

5. Кузнецов Б.А. Очерк зоогеографического районирования СССР / Б.А. Кузнецов. – М.: Изд-во МОИП, 1950. – 175с.

Занятие 8. Семинар. Характеристика Минусинской межгорной котловины.

Цель: Изучить особенности и характеристику Минусинской межгорной котловины

Задачи: выявить факторы, влияющие на формирование природы Минусинской межгорной котловины

развивать умение самостоятельно работать с различными источниками географических знаний, создавать образ территории, развивать речь, географическое мышление, способности к самостоятельному решению учебных задач, коммуникативные качества.

воспитывать любовь и бережное отношение к природе России и её богатствам.

Теория:

Горы Минусинской котловины отличаются от горных образований, расположенных в Туве, повышенным увлажнением, с чем связаны широкое распространение здесь темнохвойной тайги, значительное развитие альпийской луговой растительности, повышенные нормы стока и более низкое положение границ вертикальных природных поясов. Преобладают средневысотные горные хребты высотой 1000—2000 м, расчлененные густой сетью глубоких долин. В высокогорной части Саян распространены куполообразные гольцы или остроконечные вершины альпийского типа, поднимающиеся до 3000 м и покрытые россыпями и осыпями крупнообломочного остроугольного материала, образующего курумы.

Саянские горы включают хребты Западный Саян, простирающийся в северо-восточном направлении, Восточный Саян, вытянутый с северо-запада на юго-восток, и Минусинскую впадину — крупнейшую котловину со сложным строением. Амплитуды высот в Саянах очень велики, высоты колеблются здесь от 150 до 3000 м.

Лесостепная растительность представлена чередующимися разнотравными луговыми степями, приуроченными к выщелоченным черноземам, и перелесками из березы, сосны и лиственницы. Выше располагается пояс лесов, верхняя граница которого доходит до 1800 - 1900 м. В нижних частях этого пояса располагаются леса с преобладанием лиственницы, в которых встречаются также сосна и береза. Они приурочены к серым или светло-серым лесным оподзоленным почвам. По долинам рек встречается ель. Наиболее характерны для лесного пояса обильно увлажненных Саян темнохвойные леса из кедра, пихты и ели, развитые на горно-подзолистых почвах. Темнохвойная тайга поднимается до высоты 1300 м, а выше расположена подгольцовая тайга из кедра, реже лиственницы. Выше горнотаежного пояса находится высокогорный пояс, в котором имеются незначительные участки субальпийских и альпийских лугов с зарослями

субальпийских кустарников, а значительные площади заняты высокогорной тундрой. Наиболее освоенной частью рассматриваемой территории является

В пределах рассматриваемой территории выделяются три орографические структуры Минусинская впадина, Восточный Саян и Западный Саян.

1. Минусинская впадина в ландшафтном отношении представляет собой степи и лесостепи, расположенные в тектонической депрессии, которая на северо-западе частично открыта в сторону Западно-Сибирской равнины.

Сыдо-Ербинская котловина имеет незначительные размеры. Долина Енисея делит ее на две части. Правобережье отличается более спокойным рельефом: широкие уплощенные участки водоразделов чередуются здесь с асимметричными долинами. Близ долины Енисея расчлененность возрастает, появляются куэсты. Левобережье имеет более резкие формы рельефа, связанные с выходами на поверхность коренных пород; вблизи долины Енисея ландшафт типично куэстовый.

Крупнейшая Абакано-Минусинская котловина имеет форму неправильного эллипса, вытянутого с юго-запада на северо-восток более чем на 200 км, при ширине 100 км. Минимальные высоты ее, составляющие 240-250 м, приурочены к центральной части и к долине Енисея. На правобережье преобладают равнинно-холмистые территории, сложенные толщей рыхлых отложений, среди которых поднимаются невысокие пологосклонные возвышенности высотой 500—700 м, тоже покрытые рыхлыми отложениями. Весьма характерны многочисленные массивы бугристо-рядовых песков, которые, как правило, вытянуты в широтном направлении.

Минусинской впадине расположено множество озер, которые по происхождению можно разделить на естественные и искусственные [Озера Хакасии, 1976]. Внутренние водоемы Минусинской котловины играют важнейшую роль для весенних и осенних миграций птиц и гнездования многих водоплавающих и околоводных видов авифауны экорегиона. В связи с

засушливостью климата в ее центральной части многие озера бессточны и имеют соленую воду.

В Минусинской впадине отчетливо выражены два вертикальных пояса: степной и лесостепной. Степи расположены в центральной наиболее пониженной и засушливой ее части с высотами до 500 м, но иногда поднимаются и на низкогорные участки. Основные степные массивы Койбальская, Уйбатская, Абаканская, Ширинская степи расположены на более засушливом левобережье, в правобережной части находится лишь Минусинская степь. Снежный покров здесь держится 145—155 дней, высота его незначительна и составляет 15-20 см. [Чернов, 1975].

Большая часть территории лесостепного пояса распахана. Наибольшая площадь распаханых земель отмечается на правобережье Енисея и на севере Чулымо-Енисейской котловины. Природа Минусинской впадины довольно существенно изменена в результате сельскохозяйственной деятельности. Редким для Минусинской котловины и в тоже время эндемичным является Серая куропатка.

Занятие 9. Характеристика Тувинской межгорной котловины.

Цель: Изучить характеристику и особенность Тувинской межгорной котловины

Задачи: Расширить знания о Тувинской межгорной котловины

научиться создавать образ территории, развивать речь, географическое мышление, воспитывать любовь и бережное отношение к природе России и её богатствам.

Теория:

Тувинская котловина вытянута с запада на восток на 400 км; ширина ее на востоке составляет 50—70 км, на западе - 20—30 км, а в отдельных местах центральной части она суживается до нескольких километров. Абсолютные высоты днища колеблются в пределах 600—1000 м. Котловину пересекают отроги хребтов Танну-Ола и Западного Саяна, разделяя ее на ряд второстепенных понижений (Улугхемскую, Хемчикскую, Туранскую

котловины и др.). Самая большая из них Улугхемская котловина расположена в основном в бассейне левых притоков Верхнего Енисея (Улуг-Хема) на более низком уровне, чем другие котловины.

В Тувинской котловине почти в течение всего года преобладает ясная сухая погода, лишь во второй половине лета выпадают осадки: в центральных и западных наиболее сухих частях котловины большей частью в виде кратковременных дождей, а по ее восточным и южным окраинам и на севере, в Туранской котловине, — в виде более продолжительных дождей.

Через Тувинскую котловину проходит весь сток бассейна верховьев Енисея, который покидает пределы Тувы единым могучим потоком через грандиозный «Саянский коридор». Теперь здесь Саяно-Шушенское водохранилище. Воды р. Хемчик, дренирующей западную наиболее сухую часть котловины, служат для снабжения действующих и сооружаемых здесь оросительных систем. С этой же целью частично используются левобережные притоки Улуг-Хема, правые же притоки очень коротки и имеют ничтожный дебит.

Озер в котловине очень мало, но некоторые из них являются важнейшими местами обитания, концентрации мигрирующих птиц — это Хадын, Чагатай, Чедер, Как-Холь, Сют-Холь. Характерно наличие бессточных соленых озер (Дус-Холь, Хадын, Чедер) не только с карбонатным, но и с сульфатным составом вод. Чрезвычайно характерно для котловины концентрическое размещение биологических комплексов. Из-за невысокого гидротермического коэффициента в ее центральных частях преобладают злаково-полынные степи. В Улугхемской котловине местами встречаются фрагменты пустынной степи с господством нанофитона. Образование таких участков связано не только с засушливыми условиями, но и с чрезмерным выпасом скота около населенных пунктов. Для более увлажненной периферии котловин типичны более влажные варианты степей, вплоть до луговых разнотравно-злаковых.

Для пойменных участков довольно типично присутствие солончаков с соответствующей растительностью; на них распространены злаково-осоковые луга.

В составе животного мира типичны степняки, но отмечается и проникновение некоторых видов, свойственных пустынной зоне (сибирский тушканчик и полуденная песчанка). Исключительно редко встречается еще недавно многочисленная дрофа, значительно меньше стало бородатых куропаток. Малый жаворонок встречается редко, в отличие от Убсу-Нурской и Минусинской котловин где данный вид имеет статус - обычный.

Тувинская котловина — самая освоенная часть республики Тыва. В ее пределах сосредоточена основная часть населения республики, все города, важнейшие промышленные объекты и большая часть пахотнопригодных земель.

Занятие 10. Семинар. Характеристика Убсу-Нурской межгорной котловины.

Цель: Изучить характеристику и особенность Убсу-Нурской межгорной котловины

Задачи: Расширить знания о Тувинской межгорной котловины научиться создавать образ территории, развивать речь, географическое мышление, воспитывать любовь и бережное отношение к природе России и её богатствам.

Теория:

Особенности природных условий котловины (Котловина Больших озер Монголии).

В пределы рассматриваемой территории входит только самая крайняя северная часть Котловины Больших Озер Монголии — Убсу-Нурская котловина, для которой характерны пустынные и полупустынные ландшафты с широким распространением песков, временными и иссякающими водотоками, бессточными участками.

Эта котловина резко отличается по ландшафтам от лежащих севернее территорий. Здесь проходит северная граница сухих пустынь Монголии. Безлесные склоны гор, опустыненные степи, исключительно высокая континентальность климата — характерные черты котловины. Для котловины типичны наклонные равнины предгорных шлейфов, которые к югу постепенно переходят в равнинные участки долины р. Тес-Хем. Для котловины характерно наличие останцов, создающих интразональные условия и привлекающих разнообразных птиц [Средняя Сибирь, 1964].

В котловине сравнительно много озер. Здесь находится северо-восточная окраина соленого оз. Убсу-Нур, самого большого в Центральной Азии, а также пресное оз. Торе-Холь, богатое рыбой (осман, щука), соленые озера Шара-Нур, Амдайгын-Холь имеющих большое значение для гнездования птиц.

В равнинных частях котловины наиболее распространены опустыненные степи, занимающие предгорные шлейфы, конусы выноса рек южных склонов Танну-Ола и долину р. Тес-Хем. Наиболее суха западная часть котловины, где опустыненные степи простираются узкой полосой вдоль оз. Убсу-Нур (рис.7). Здесь распространены отдельными пятнами подушки нанофитона и низкорослые ковыли, среди которых обнажается лишенный растительности гравийно-щебнистый панцирь с пустынным загаром. Примерно к востоку от 94° в. д. черты опустыненности слабеют: в растительном покрове возрастает роль дерновинных злаков, хотя основной фон по-прежнему составляет нанофитон. Наиболее распространенным типом лугов в пределах котловины являются злаковые солончаковые. В местах искусственного орошения развиты злаково-бобовые луга. На востоке, близ низкогорных отрогов хр. Сенгилен, расположены злаково-полынные степи.

Полупустынные ландшафты разнообразятся долинами рек, в которых формируются уремные леса. Растительный покров долин рек представлен чередованием участков леса из тополя лавролистного, реже из лиственницы сибирской с кустарниковыми зарослями из разных видов ивы, караганы и

облепихи с группировками низинных или засоленных лугов, пятнами болот, водной растительностью зарастающих водоемов и участками степей. При сравнении видового состава птиц, обитающих в пойменных и степных местообитаниях южной Тувы выявляются существенные различия. Так в уремных лесах подгорной равнины и предгорий обитает 74 вида, в то время как в степных местообитаниях – лишь 37. В среднегорье эти различия сохраняются: пойменные уремные леса – 66, степные местообитания – 40 видов птиц, эндемик вид Саджа

Довольно существенную роль играют интразональные лесные сообщества и в распространении птиц. Например, уремные леса служат как русла для проникновения видов птиц бореальных лесов и пойменных лугов в степные ландшафты.

При анализе биоразнообразия и населения интразональных лесных участков особо следует отметить тёргюны (местное название остаточных лесочков), представленные небольшими пятнами лиственничного и лиственнично-елового леса на увлажненных и мерзлотных почвах среди горно-степного и полупустынного ландшафтов. Обычно лесочки такого типа – светлые, без подлеска изолированные друг от друга и от горно-лесного пояса, разбросанные как по северным так и южным экспозициям склонно и в истоках ручьев и родников. Эти образования практически остаются незаселенными птицами. Аналогичную картину отмечали на сопредельных территориях Монголии [Тугаринов, 1929] и на северном побережье Убсу-Нур, где сохранился уникальный остаточный лес, расположенный намного ниже горно-лесного пояса, где лесообразующими породами являются лиственница и ель.

Приречные и природниковые лесные заросли составляют не только важный компонент общего биоразнообразия Убсу-Нурской котловины (что в должной мере до сих пор не оценено), но и ее отличительную особенность по сравнению с соседней Котловиной Больших озер (КБО). Особенно специфичны и даже уникальны локальные лесные криогидроморфные экосистемы среди сухостепных и полупустынных ландшафтов: участки хвойных лесов вокруг

холодных родников, слабо развитые в природниковых биотопах окружающих горно-котловинных районов – Алтая. Саян, КБО. В условиях резко континентального климата и затянувшегося засушливого периода такие островные леса через 20-30 лет могут безвозвратно погибнуть, поэтому необходимо срочно принять действенные юридические и практические меры по их сохранению. Вероятно, прежде всего, нужна разъяснительная работа среди местного населения [Швецов, 2003].

Территориальная ограниченность указанных местообитаний, по-видимому, не позволяет гнездиться здесь птицам, у которых минимальная величина индивидуальных гнездовых участков превышает их размеры. Кроме того, известно, что протяженность однородного местообитания определяет объем доступных кормов, что также служит условием возможности проникновения лесных видов в тёрдюны. Весьма любопытен тот факт, что и хищные птицы только в редких случаях используют деревья в тердюнах для устройства гнезд.



Рис. 7. Полупустыня Убсу-Нурской котловины.

Домашнее задание:

Разбиться на пары и подготовить доклады (5 мин) к семинару взяв по одному виду степных птиц (перечень видов можно посмотреть в приложении 1).

Критерии доклада:

Вид, его местообитания (в каких из котловин он есть), приуроченность и экологические особенности, является ли краснокнижным, если да - статус.. по ходу докладов класс заполняет таблицу 5.

Занятие 11.Семинар. Видовой состав котловин.

Цель:- развитие исследовательских способностей обучающихся при изучении видового состава птиц.

Задачи - Формирование представления о видовом составе птиц; развивать умение выдвигать гипотезы, экспериментировать, моделировать делать умозаключения и выводы; воспитывать у учащихся эмоционально-ценностное отношение птицам, чувство любви и бережного отношения к природе, умение видеть красоту окружающего мира, воспитывать экологическую культуру.

Ученики выступают с докладами, по ходу заполняя таблицу.

Таблица 5.

Вид	В каких котловинах присутствует	Приуроченность	Экологические особенности	Статус в Красной книге

Литература:

Акимущкин И.И. Жизнь животных. Рассказы о птицах. Москва: Молодая гвардия, 1973 г.

Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: отв.ред. доктор биологических наук,

профессор Ц.З. Доржиев. Красноярск, 2012. 543 с.

Баранов А.А. Редкие и малоизученные птицы Тувы / А.А. Баранов//.
Монография. Красноярский университет, 1991. –320 с.

Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Птицы. М.: Детская литература. 1984
г.

Питерсон Р. Птицы. Москва 1973 г.

Раздел 3. Научно-исследовательская деятельность

2.6. Научно-исследовательская деятельность.

Занятие 12. Знакомство с биологическими методиками.

Цель: Познакомиться с методикой наблюдения птиц в природе,
подготовиться к экскурсии.

Задачи: узнать правильную методику наблюдения птиц в природе,
приготовить все для наблюдений.

Теория:

На экскурсию необходимо брать полевой дневник для записей
наблюдений и шести - или восьмикратный бинокль.

Наблюдение удобнее начинать рано утром (когда птицы наиболее
активны)

Для определения птиц необходимо пользоваться атласом-определителем.
Рассмотрите рисунки, на которых изображены характерные формы клюва,
хвоста и лап. Прежде всего нужно отметить величину птицы. Для сравнения
возьмём ряд знакомых всем птиц: ворону, голубя, воробья. Сразу же нужно
описать и запомнить наиболее характерные черты окраски, записать манеру
поведения особенности места обитания.

Наблюдая за пернатыми старайтесь увидев уже знакомую вам птицу,
запомнить и те звуки которые она издаёт..

При наблюдении за всем циклом размножения необходимо выявить
следующие основные вопросы:

Когда вы заметили, что пара птиц начала строить гнездо?

Как идет откладка яиц и насиживание?

Как вы узнали о начале вылупления птенцов?

Как изменилось поведение родителей с появлением птенцов?

Сколько дней сидят птенцы в гнезде?

Как произошел вылет птенцов из гнезда?

Запись наблюдения

Результаты наблюдений фиксируются в дневник на протяжении всего периода.

Дата _____ время _____

Погода _____

Место наблюдения _____

№ гнезда	Расположение гнезда(материал и размеры) Число яиц	Начало кладки	Окончание кладки	Вылупление птенцов	Вылет птенцов

Занятие 13-14. Экскурсия «Изучение территорий Характеристика степи-лесостепи. Биология птиц ранней весной: строительство и ремонт гнезд. Поведение птиц около гнезд»

Цель: Обеспечить в ходе занятия формирование и применение практических умений наблюдения за живыми объектами и фиксирования данных в результате наблюдений, закрепить характеристику степи-лесостепи.

Задачи: Познакомить учащихся с биологией птиц ранней весной: строительством и ремонтом гнезд. Поведение птиц около гнезд; формировать необходимые умения и навыки учебного труда, развитие исследовательских качеств, внимания и наблюдательности, логического мышления, эстетического восприятия окружающей среды.

Теория:

Структура Экскурсии.

Организация экскурсий всегда содержит следующие элементы:

Подготовка учителя к экскурсии; Подготовка учащихся; Работа учащихся на экскурсии; Беседа с учащимися; Проверка и оценка знаний учащихся по материалам экскурсии.

Методика подготовки к экскурсии

Экскурсии должны быть предусмотрены и продуманными учителем ещё при составлении календарно- тематического плана. Нужно помнить следующие правила для того, что бы экскурсия достигла своей цели:

Экскурсия – не прогулка, а обязательная часть учебных занятий

Определить тему экскурсии, изучить место её проведения, составить чёткий план экскурсии.

Придерживаться темы экскурсии, не отвлекаясь на случайные вопросы.

Избегать длинных объяснений

Привлекать учащихся к активной работе.

Уметь сконцентрировать внимание учащихся на нужном объекте.

Закрепить материал экскурсии на последующих уроках.

За несколько дней до экскурсии учитель определяет тему, структуру и место экскурсии, определяет маршрут и проходя по нему подбирает нужные объекты.

Учитель должен сформировать у учащихся следующие правила поведения: отмечать, запоминать, наблюдать птичьи гнёзда, не шуметь, не бегать, не причинять вреда. Учитель и учащиеся должны помнить о том что многие виды растений и животных, которые 20-30 лет назад были обычными, сейчас стали редкими и исчезающими.

Для обеспечения полного порядка на экскурсии учитель распределяет учащихся в группы по 4-5 человек, где избирают старшего, отвечающего за дисциплину.

Занятие 15 - 16. Практическая работа. Обработка данных.

Цель: Закрепить и систематизировать знания по теме " Пространственно биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири ».

Задачи: Обеспечить в ходе занятия развития умений обрабатывать полученные в ходе наблюдений данные, составлять схемы, таблицы, графики; анализировать полученные результаты; учащихся контроль знаний и умений по теме «Пространственно биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири».

Написание доклада учащихся происходит по плану:

Прилёт; Строительство гнёзд; Кладка; Насиживание; Вскармливание потомства; питание птенцов; вылет слётков, отлёт; значение в природе.

Домашнее задание к занятию 15: подготовка к итоговому тестированию.

Итоговое тестирование (верные ответы выделены жирным шрифтом).

1. Площадь Средней Сибири составляет:

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| а) около 1 млн. км | в) около 8 млн. км |
| б) около 2 млн. км | г) около 4 млн. км. |

2. В приенисейскую часть Средней Сибири входит:

- а) Эвенкийским и Таймырским АО
- б) **объединенный Красноярский край (С Эвенкийским и Таймырским АО), республики Хакасия и Тыва**
- в) Таймырский АО, республики Хакасия и Тыва
- г) Красноярский край

3. Верно ли утверждение что, климат Средней Сибири определяется географическим положением в центре материка, своеобразием рельефа, особенностями циркуляции атмосферы, удаленностью от морей и океанов, и носит ярко выраженный резко-континентальный характер?

4. Примерно 82% площади Тувы занимают:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| а) пустыни | в) горы |
| б) равнинные участки | г) озера и реки |

5. Согласно Б.П. Алисову территория Средней Сибири подразделяется на три климатические зоны. Какие?

Арктическую, субарктическую и умеренную

6. Лесостепи Средней Сибири следующие:

- | | |
|--|------------------------|
| а) Красноярская и Канская | в) только Красноярская |
| б) Ачинская, Красноярская и Канская | г) Ачинская и Канская |

7. Укажите приблизительное число видов птиц обитающих на территории Средней Сибири.

- | | |
|--------|---------------|
| А. 300 | В. 400 |
| Б. 200 | Г. 500 |

8. Какие виды птиц обитают на территории Средней Сибири?

Выберите четыре верных варианта ответов

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| А. Черноголовый чекан | Г. Серая ворона |
| Б. Павлин обыкновенный | Д. Кукушка обыкновенная |
| В. Степной орел | Е. Белоплечий орлан |

9. Верны ли следующие утверждения?

А. Горные образования Тувинской межгорной котловины имеют более повышенную влажность, чем горные образования Минусинской?

Б. Внутренние водоемы Минусинской котловины играют важнейшую роль для весенних и осенних миграций птиц и гнездования

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. Верно только А | 3. Оба верны |
| 2. Верно только Б | 4. Оба неверны |

10. Какая природная зона преобладает на территории Средней Сибири?

А. Тундра
Б. Пустыни

В. Тайга
Г. Степи

11. Чем вид отличается от популяции?

12. Какая самая большая второстепенная котловина в Тувинской котловине?

А. Хемчинская
Б. Туранская

В. Улугхемская

13. Какую котловину называют "Котловина больших озер"?

А. Минусинскую
Б. Тувинскую

В. Убсу-нурскую

Литература:

1. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсезонный период. М, Просвещение. -1974. - с. 11-12.

2. Веселое Е.А. Практикум по зоологии. М.: Высшая школа, 1979

3. Земля, на которой мы живем. Природа и природопользование Омского Прииртышья. Омск, 2006,- 576с.

4. Бёме Р.Л., Динец В.Л. Птицы. Энциклопедия природы России. М.:1998.-432с.

5. Дементьев Г.П. Руководство к определению птиц СССР. М.: «Сов. наука», 1948

Занятие 17. Итоговая конференция по теме «Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири».

Цель: систематизация и обобщение знаний по теме «Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц зоны степей Средней Сибири»

Задачи: продолжить формирование умения устанавливать причинно-следственные связи между различными компонентами природы на примере про-странственно-биотопического размещения и экологии птиц зоны степей Средней Сибири;

составлять образные описания отдельных территорий, пользуясь различными источниками географической информации;

Познакомиться с краснокнижными видами птиц.

План:

Каждому ученику дается определенный вид степных птиц, в том числе и краснокнижные, по которому подготавливается доклад.

План доклада:

Видовое название (на русском и латинском). Изображение представителя.

Отряд; статус (если вид занесен в Красную книгу); внешний облик; распространение; биология и экология; численность и лимитирующие факторы; меры охраны; интересные факты; литература.

Использовать наглядность, карты, изображения, презентации.

Литература:

1. Баранов А. А. Редкие и малоизученные птицы Тувы / А. А. Баранов. - Красноярск: Изд-во Красноярского университета, 1991. - 320 с.

2. Баранов А. А. Редкие и исчезающие животные Красноярского края. Птицы и млекопитающие: учеб. пособие. — Красноярск, 1988. — 127 с.

3. Красная книга Красноярского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. отв. ред. А. П. Савченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Красноярск: КГУ, 2004. 253 с.

4. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. А. П. Савченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Красноярск; Абакан: СФУ, 2014. 354 с.

Примеры докладов степных птиц гнездящихся на территории Средней Сибири:

Степная пустельга. *Falco naumanni* (Fleischer, 1818)

Отряд Соколообразные –Falconiformes

Категория – II. Статус: уязвимый вид с сокращающейся численностью, занесен в Красную книгу РФ

Внешний облик. Мелкий сокол рыже-бурой окраски с длинным хвостом. Голова серая Когти белые. Полет легче, в воздухе не «зависает». Усы совсем незаметны. У самца спина кирпичного цвета, хвост и голова серые; у самки весь верх тела кирпичного цвета с тёмными пестринами.

Распространение. Степная пустельга распространена западнее Енисея, заселяет степные и очень редко – лесостепные участки от южных границ края на север до широты г. Красноярска. В северной части ареала (за р. Чулымом) встречается исключительно редко, в Ачинской лесостепи ее практически нет, редко гнездится лишь в районе г. Ужура. По долине Енисея (теперь здесь водохранилище) крайне редко встречалась от предгорий Саян до г. Красноярска. Найдена в Усинской котловине. К востоку далее долины Енисея не распространяется, известно гнездование лишь в нижнем течении р. Тубы.

Экология и биология. Гнездится в степи и лесостепи с выходами скал и оврагами, в сухих долинах рек. Степная пустельга – типичный представитель открытых пространств. Распространение её спорадично, что связано с наличием удобных для гнездования мест: обрывов, скал, отдельно стоящих деревьев в сочетании с хорошей кормовой базой. Сама пустельга гнезд не строит, а кладку размещает на скалах, на речных глинистых обрывах, в дуплах, норах и деревьях, используя постройки других хищных птиц, ворон и сорок. Число яиц в кладке чаще 4-5. Длительность насиживания – 28 дней. Гнездовой период немногим более месяца. Птенцы появляются в июле. Основу корма этого мелкого сокола составляют насекомые: прямокрылые, жуки и стрекозы. Значительно реже в погадках птиц отмечаются остатки ящериц, мелких птиц, грызунов.

Численность и лимитирующие факторы. На территории края очень редкий сокол, находящийся у восточного предела своего распространения. Более детальных сведений о современном состоянии численности степной пустельги в крае нет.

Меры охраны. Вид занесен в Красную книгу РФ. Охота полностью запрещена. Нужно шире проводить разъяснительную работу среди населения края, пропагандируя необходимость сохранения этого сокола.

Источники информации. 1. Дементьев, 1951; 2. Юдин, 1952; 3. Рогачева, 1988.

Составитель: А.А. Баранов, К.К. Воронина

Степной орел *Aquila rapax* (Temminck, 1828)

Отряд Соколообразные –Falconiformes

Категория – IV. Статус: редкий вид на периферии ареала, для края с невыясненным характером пребывания. Был внесен в Красные книги СССР и РСФСР. Занесен в Красную книгу РФ.

Внешний облик. Крупный орел, на голове обычно светлая рыжеватая «шапочка». Менее осторожен, чем другие орлы. Часто сидит на телеграфных столбах, могильных холмах и других возвышениях. Охотится обычно на земле — разыскивает добычу пешком или, сидя на одном месте, бросается коротким взлетом на приблизившегося зверька

Распространение. В Красноярском крае распространен более крупный подвид степного орла, населяющий преимущественно Центральную Азию. В первой половине XX в. отдельные встречи квалифицировались как залеты единичных особей. За последние 50-70 лет ареал степного орла значительно расширился к северу. Этот орел стал отмечаться под г. Красноярском, в Минусинской котловине и в Саяно-Шушенском заповеднике. Найден он в Новоселовском районе у с. Светлолобово и на гнездовье – в Хакасии. Сравнительно обычен степной орел и на сопредельных территориях: южные склоны Западного Саяна, в Центрально-Тувинской и Убсу-Нурской котловинах.

Экология и биология. Подвид степного орла, обитающий на территории края, явно избегает равнинных участков, предпочитая степные пространства с всхолмленной поверхностью, выходами камней и небольших скальных образований. Гнезда устраивает обычно на каменистых пологих склонах среди

камней, на вершинах холмов, на отдельных останцах в виде уплощенных пирамид в горной степи, реже на уступах припойменных скальных обнажений, иногда на абсолютно ровной поверхности и, как исключение, на деревьях. Кладка степного орла состоит из 1-3 белых яиц, но чаще всего из двух. Длительность насиживания около 45 дней. Птенцы появляются разновозрастные. Гнездовой период длится около 55 дней. Летные птенцы появляются в конце августа. Основа питания степных орлов – мелкие млекопитающие (суслики, песчанки, зайцеобразные), реже – птицы, часто кормятся на падали.

Численность и лимитирующие факторы. Редкий вид Красноярского края: вероятно, это связано с тем, что степной орел находится у границ экологического оптимума, определяющего условия существования вида. Поэтому гнездование его в Красноярском крае носит эпизодический характер, а изменение численности во многом зависит от состояния популяций в центре ареала, а именно на территории Тувы и Монголии. Кроме этого, гнездится степной орел в относительно доступных местах, поэтому гнезда довольно часто разоряются людьми, пасущимся скотом, собаками и хищными млекопитающими.

Меры охраны. Степной орел занесен в Красную книгу РФ, поэтому подлежит охране на территории России. За добычу птиц и разорение их гнезд взимается штраф. Вид внесен в Приложение II Конвенции СИТЕС и в перечень Российско-индийской конвенции об охране перелетных птиц. Следует шире пропагандировать необходимость сохранения крупных орлов – важного звена степных экосистем.

Источники информации. 1. Сыроечковский, Рогачева и др., 1995; 2. Баранов, 1991; 3. Юдин, 1952; 4. Янушевич, Юрлов, 1950; 5. Кустов, 1982; 6. Соколов и др., 1983; 7. Петров, Рудковский, 1985; 8. Ким, 1988; 9. Прокофьев, 1987; 10. Кохановский, 1991; 11. Забелин, 1976; 12. Отчеты по НИР, 1985-1999.

ВЫВОДЫ

1. Разработан элективный курс, состоящий из тематического планирования, программы и поурочного планирования включает в себя 17 уроков: 2 экскурсии; 6 семинаров; 3 практических работы; 6 лекций, в которых рассматривается пространственно-биотопическое размещение птиц в зоне степей Средней Сибири.

2. Изучен видовой состав птиц степей, состоящий из 31 вида. 29 в Убсунурской котловине; 18 - в Тувинской; 20 - в Минусинской. 8 Видов занесено в Красную книгу Красноярского края, 5 видов в Красной книге РФ.

3. На основе проведенных занятий сформированы: умения работать с контурными картами; наносить ареалы вида на контурную карту; умение работать в группе; анализировать и сравнивать материалы.

4. В результате апробации у учащихся проявляется интерес к краеведческим материалам по птицам степных экосистем.

Список использованной литературы

1. Алисов Б.П. Климат СССР. М.: Изд-во МГУ, 1956. 126с.
2. Баранов А.А. Пространственно-временная динамика биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона и стратегия его сохранения: дис... доктор. б. н. / А. А. Баранов Красноярск, 2007. 544с.
3. Баранов А. А. Редкие и исчезающие животные Красноярского края. Птицы и млекопитающие: учеб. пособие. Красноярск, 1988. 127 с. 114с.
4. Баранов А.А. Редкие и малоизученные птицы Тувы / А.А. Баранов// Монография. Красноярский университет, 1991. 320 с.
5. Баранов А.А. Сведения о распространении редких птиц в южной части Средней Сибири / А.А. Баранов // Животное население, растительность Северо-Западной Монголии и бореальных лесов, лесостепей Средней Сибири. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 2. Красноярск, РИО КГПУ, 2003.С. 13-30.
6. Баранов А.А. Основные причины формирования высокого уровня биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона (Среднесибирская часть) / А. А. Баранов, К.К. Воронина// Вестник Красноярского гос. ун-та. Естественные науки. 2006. 5/1. С.67-72.
7. Баранов А.А. Флаговые и фокальные виды птиц Алтае-Саянского экорегиона и проблемы их охраны в связи с современными задачами экономического роста/ А.А. Баранов// Объединение субъектов Российской Федерации и проблемы природопользования в Приенисейской Сибири. Межрегиональная научно-практическая конф. Красноярск, 2005.С. 177-178.
8. Баранов А.А. Красная книга Красноярского края. В 2-х т. Т.1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. СФУ, Красноярск, 2011. 205 с.
9. Бурский О.В. Фауна и население птиц енисейской южной тайги / О.В.Бурский, А.А.Вахрушев // Животный мир енисейской тайги и лесотундры и природная зональность. М.: «Наука», 1983. С. 106-167.
10. Валюх В.Н. Размещение и состояние численности некоторых

редких и малоизученных видов птиц на территории Красноярского края /В.Н. Валюх//Фауна и экология животных Средней Сибири. Красноярск: КГПУ, 1996. С. 40–47.

11. Гаврилов И.К. Редкие и исчезающие виды птиц Тувинской АССР и проблемы их охраны /И.К. Гаврилов// Научные основы рационального использования и охраны лесных и земельных ресурсов Российского Нечерноземья: тез. докл. Всесоюз. студ. конф. Пермь, 1988. С.34 -35.

12. Жуков В.С. Птицы лесостепи Средней Сибири /В.С. Жуков. Новосибирск: Наука, 2006. 492 с.

13. Зверев М.Д. Заметки о периодических явлениях в жизни некоторых птиц в Бейском районе, Минусинского округа /М.Д. Зверев// Тр. Зооло. Секции Средне-Сибирского Георг. Об-ва, зоол. сб. Красноярск, 1930. Вып.1. С. 104 105.

14. Кузнецов Б.А. Очерк зоогеографического районирования СССР / Б.А. Кузнецов. – М.: Изд-во МОИП, 1950. 175с.

15. Коровин В.А. Элективные курсы: нормативные документы и учебные пособия / В.А. Коровин // Естествознание в школе, 2004. - №6. 39 с.

16. Концепция профильного обучения, 2002.

17. Красная книга Красноярского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. отв. ред. А. П. Савченко. 2-е изд., перераб. и доп. Красноярск: КГУ, 2004. 253с

18. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. А. П. Савченко. 2-е изд., перераб. и доп. Красноярск; Абакан: СФУ, 2014. 354

19. Огуреева Г.Н. Ботанико-географическое районирование СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. 76 с.

20. Петров С.Ю. Летняя орнитофауна приенисейской части Западного Саяна / С.Ю. Петров, В.П. Рудковский // Орнитология. – Вып. 20. М.: Изд-во МГУ, 1982. С. 76-83.

21. Петров Б.Ф. Почвы Алтайско – Саянской области /Б.Ф. Петров// тр. Почвенного института им. В.В. Докучаева. М.: АН СССР, 1952. Т. 35. С. 16 - 21.
22. Петунин, О.В. Элективные курсы для профильного биологического образования / О.В. Петунин // Народное образование, 2003. - №9. 107с.
23. Петунин, О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании / О.В. Петунин // Биология в школе, 2004. №7. 17 с.
24. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2001. Т. 2. 304 с
25. Раменский Л. Г. Основные закономерности растительного покрова и их изучение // Вестн. опытного дела. Воронеж, 1924. С. 37–73.
26. Растительный покров Хакасии / под ред. А.В. Куминовой. Новосибирск: Наука, 1976. 422с.
27. Рогачева Э.В. Птицы Средней Сибири /Э.В. Рогачева. М.: Наука, 1988. 309 с.
28. Скалон В.Н. Материалы к познанию фауны южных границ Сибири /В.Н. Скалон// Изв. Иркут. противочум. ин-та, 1936. Т. 3. С. 135 209.
29. Савченко А.П. Животный мир енисейской равнины. Земноводные, пресмыкающиеся, птицы / А.П. Савченко, В.Н. Сидоркин, А.В. Беляков Т.1. Красноярск: КрасГУ, 2001. 279с.
30. Сорокина. Л.В. Тематические игры и праздники по биологии М., ТЦ Сфера, 2005.
31. Сочава В.Б., Городков Б.Н. Арктические пустыни и тундры // Растительный покров СССР. М.-Л.: Наука, 1956. С. 54-62.
32. Сочава В.Б., Растительный покров на тематических картах. Новосибирск: Наука, 1979. 259с.
33. Средняя Сибирь. Природные условия и естественные ресурсы СССР / под ред. И.П. Герасимова и др. М.: Наука, 1964. 480с.

34. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР /Л.С. Степанян. М.: Наука, 1990. 728 с.
35. Суматохин С.В. Общие подходы к созданию и методике преподавания элективных курсов по биологии / С.В. Суматохин // Естествознание в школе.
36. Сыроечковский Е.Е. Красная книга Красноярского края /Е.Е. Сыроечковский, Э.В. Рогачева. Красноярск: Кн. изд-во, 1995. 408 с.
37. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Животный мир Красноярского края. Красноярск: Красноярское книжное изд-во, 1980. 360с.
38. Тугаринов А.Я.1929. Северная Монголия и птицы этой станы (Из работ Зоологического отряда Монгольской экспедиции 1926 года) // Материалы комиссии по исследованию Монгольской и Танну - Тувинской народных республик и Бурят - Монгольской АССР 3: 145-236.
39. Фауна и экология животных Средней Сибири. Межвуз. сборник научн. трудов./А.А. Баранов ответственный редактор. КГПУ им. В.П. Астафьева. Вып. 4. Красноярск, 2006. 304 с.
40. Чернов Ю.И. Природная зональность и животный мир суши. М.: Мысль, 1975. 222с.
41. Черепнин Л.М./ Флора южной части Красноярского края//Красноярск: Изд-во Красн. гос. Пед. ин-та, 1965. Вып. 5. С. 5 – 170.
42. Четвертичные оледенения Средней Сибири. М.: Наука, 1986. 120 с.
43. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики Фауна СССР /Б.К. Штегман. М. Л.: АН СССР, 1938. Т.1 №19. Вып. 2 156 с.
44. Элективные учебные курсы для профильного обучения // Народное образование, 2004. №2.
45. Энциклопедия для детей. Биология. Том 2 М., Аванта+, 1995
- Электронные ресурсы:
1. Артюхова И. С. Методическая копилка
<http://psy.1september.ru/article.php?ID=200502009>

2. Нормативные документы по профильному обучению на сайте РГПУ имени А. И. Герцена <http://edu.of.ru/profil>.

3. Портал “Российское образование” www.edu.ru –программы элективных курсов, нормативные документы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Видовой состав типичных степных птиц (облигатные степняки), гнездящихся в котловинах Средней Сибири.

№	Убсу - Нурская котловина	Тувинская котловина	Минусинская котловина
17	Полевой лунь (n/P)	Полевой лунь (n/ОБ)	Полевой лунь (n/ОБ)
2	<u>Степной лунь (n/P)</u>	Степной лунь (n/ОП)	Степной лунь (n/P)
3	<u>Луговой лунь (n/P)</u>	Луговой лунь (n/P)	Луговой лунь (n/ОП)
4	<u>Степной орел (n/P)</u>	Степной орел (n/P)	Степной орел (n/P)
5	<u>Степная пустельга (n/ОБ)</u>	Степная пустельга (n/ОП)	Степная пустельга (n/ОП)
6			Серая куропатка (n/P) - h
7	Бородатая куропатка(n/ОБ) - h	Бородатая куропатка(n/ОБ)- h	Бородатая куропатка(n/P) - h
8	Перепел (n/P)	Перепел (n/ОБ)	Перепел (n/ОБ)
9	<u>Красавка (n/M)</u>	Красавка (n/ОБ)	Красавка (n/ОБ)
10	Коростель (n/P)	Коростель (n/P)	Коростель (n/ОБ)
11	<u>Дрофа (n/P) - h</u>		
12	Толстоклювый зуек (n/P)spor.		
13	Восточный зуек (n/ОП) spor.		
14	Саджа (n/ОБ)		
15	Удод (n/M)	Удод (n/ОБ)	Удод (n/ОБ)
16	Хохлатый жаворонок (n/P)		
17	<u>Малый жаворонок (n/ОБ)</u>	Малый жаворонок (n/P)	Малый жаворонок (n/ОБ)
18	Солончаковый жаворонок (n/ОБ)		
19			Степной жаворонок (n/ОП)
20	<u>Монгольский жаворонок (n/ОБ)</u>		
21	Рогатый жаворонок (n/M)	Рогатый жаворонок (n/ОБ)	Рогатый жаворонок (n/ОБ)
22	Полевой жаворонок (n/M)	Полевой жаворонок (n/M)	Полевой жаворонок (n/M)
23	Степной конек (n/ОБ)	Степной конек (n/ОБ)	Степной конек (n/ОБ)
24	Забайкальский конек (n/ОБ)		
25	Полевой конек (n/ОБ)	Полевой конек (n/M)	Полевой конек (n/ОБ)
26	Обыкновенная каменка (n/ОБ)	Обыкновенная каменка (n/ОБ)	Обыкновенная каменка (n/ОБ)
27	Каменка-пешанка (n/ОБ)	Каменка-пешанка (n/ОБ)	Каменка-пешанка (n/ОБ)
28	Пустынная каменка (n/ОБ)		
29	<i>Каменка-плясунья (n/M)</i>	<i>Каменка-плясунья (n/ОБ)</i>	<i>Каменка-плясунья (n/M)</i>

30	Монгольский земляной воробей (п/ОБ) - h		
31	<u>Полярная овсянка (п/Р)</u>		