

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

Воробьева Виктория Александровна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА: ВЛИЯНИЕ ШИРОТНОЙ
ЗОНАЛЬНОСТИ И ВЫСОТНОЙ ПОЯСНОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ОРНИТОКОМПЛЕКСОВ 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: Воробьева В. А.
(фамилия инициалы)

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск

2016

Оглавление

Стр.

Введение.....	
Глава 1. Методические основы разработки элективных курсов.....	
1.1. Сущность и задачи профильного обучения в современной системе образования.....	
1.2. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.....	
1.3. Методические принципы построения элективных курсов.....	
Глава 2. Содержание элективного курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири».....	
Пояснительная записка.....	
2.1. Рабочий учебно-тематический план элективного курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири».....	
2.2. Примерная программа элективного курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири».....	
Глава 3. Поурочное планирование содержания курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири».....	
3.1. Тема 1. Физико-географическое положение Средней Сибири (2 часа)	
3.1.1. Занятие 1. Закономерности размещения широтных зон.....	
3.1.2. Занятие 2. Контрольное занятие по теме «Географическое положение Средней Сибири».....	
3.2. Тема 2. Широтная зональность Средней Сибири (7 часов)	
3.2.1. Занятие 3. Закономерности размещения широтных зон.....	
3.2.2. Занятие 4. Занятие Зона арктических пустынь.....	
3.2.3. Занятие 5. Тундровой зона.....	

3.2.4	Занятие 6. Лесотундровая зона.....	
3.2.4.	Занятие 7. Таёжная зона.....	
3.2.5.	Занятие 8. Степная зона.....	
3.2.6.	Занятие 9. Контрольная работа «Широтные зоны Средней Сибири».....	
3.3.	Тема 3. Высотная поясность Средней Сибири (5 часов)	
3.3.1.	Занятие 10. Закономерности размещения высотных поясов.....	
3.3.2.	Занятие 11. Горы Бырранга.....	
3.3.3.	Занятие 12. Горы Путорана.....	
3.3.4.	Занятие 13. Саянские горы.....	
	Заключение.....	
	Список литературы.....	

Введение

Средняя Сибирь была и остается уникальной частью планеты Земля. Впечатляя масштабами своей территории, разнообразием природно-климатических условий, животного и растительного мира, мощностью рек и чистотой озерных вод. Не случайно Сибирь изначально называли страной.

Средняя Сибирь обладает собственными отличительными чертами растительного и животного мира и собственным вкладом в общую структуру жизни на Земле. Просторы данной территории интересны тем, что на ней обширны как равнинные пространства, так и горные. В связи с тем, что Средняя Сибирь имеет огромную площадь, мы имеем возможность изучить природные зоны: от тундр на севере до степей на юге. Южная часть занята складчатым сооружением Алтае-Саянских гор. Характеризующейся чередованием межгорных котловин и хребтов, а также хорошо выраженной поясностью (от степей до горных тундр).

Как и на любой территории, в течении многих лет, здесь проходил процесс формирования видového состава фауны и флоры. Благодаря тому, что на территории расположены различные формы рельефа, от равнин до горных цепей, мы имеем возможность изучить влияние природных закономерностей на формирование живых организмов, на примере орнитофауны.

К сожалению, места в школьной программе по биологии на изучения данной темы нет. В связи с этим было решено написание элективного курса. В соответствии с проводимой в настоящее время реформой, на старшей ступени полного среднего образования осуществляется профильное обучение. Элективный курс является обязательным курсом профильной подготовки по выбору, сопровождающий учебный предмет "биология" в общем образовании школьников.

Данный элективный курс позволяет в доступной форме познакомить учащихся с формированием орнитокомплексов Средней Сибири, учитывая такие природные закономерности как широтная зональность и высотная поясность.

Объект исследования - обучение биологии на старшей ступени школы в рамках элективных курсов.

Предмет исследования - методика обучения биологии в рамках элективного курса.

Цель исследования - разработка элективного курса "Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири" для повышения качества знаний учащихся старшей школы.

Гипотеза исследования заключается в том, что разработанный элективный курс повысит эффективность обучения и усилит интеграцию биологии с другими школьными дисциплинами, поскольку будет способствовать формированию фундаментальных знаний по биологии, а также установлению межпредметных связей с другими школьными дисциплинами.

Реализация поставленной цели и доказательство гипотезы потребовали решения ряда задач:

1. Выявить физико-географические особенности Средней Сибири.
2. Изучить видовой состав птиц Средней Сибири
3. Разработать содержание курса и методические рекомендации.

В ходе решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: анализ педагогической и методической литературы по

проблеме исследования, современного программного и информационного обеспечения процесса обучения.

Практическая значимость исследования заключается в том, что использование результатов исследования позволит повысить уровень усвоения материала школьного курса биологии, а также будет способствовать усилению межпредметных связей биологии с другими школьными дисциплинами.

Дипломная работа состоит из введения трёх глав, заключения, списка литературы и приложения.

Выражаю благодарность в подготовке выпускной квалификационной работе научному руководителю: доктору биологических наук, профессору Баранову Александру Алексеевичу, а также кандидату биологических наук, доценту кафедры биологии и экологии КГПУ им. В. П. Астафьева Банниковой Ксении Константиновне, кафедре биологии и экологии.

Глава 1. Методологические основы разработки элективных курсов

1.1. Сущность и задачи профильного обучения в современной системе образования

В методических рекомендациях по некоторым аспектам совершенствования преподавания биологии говорится, что для достижения положительных результатов необходимо увеличить процент самостоятельной деятельности учащихся на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий[Ермаков, 2004].

Важно обратить внимание на то, что главной идеей обновления старшей ступени общеобразовательных школ состоит в том, что образование здесь должно стать более индивидуализированным, функциональным и эффективным. В соответствии с распоряжением Правительства РФ об одобрении "Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года" на старшей ступени общеобразовательной школы предусматривается профильное обучение, то есть ставится задача создания системы специализированной подготовки, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе, с учетом реальных потребностей рынка труда[Андреева, 2004].

В настоящее время роль элективных курсов на старшей ступени общего образования существенно возрастает. Но прежде чем дать характеристику принципам построения элективных курсов, их роль в биологическом образовании, нужно рассмотреть сущность и задачи профильного обучения в современной системе образования.

Результаты социологических исследований старшеклассников доказывают, что большинство учащихся отдают предпочтение изучать

основы главных предметов, но более углубленно - те направления, по которым они собираются специализироваться. Иначе говоря, профилизация в старших классах соответствует структуре образовательных и жизненных установок большинства старшеклассников.

Следует разграничить понятия "профильное обучение" и "профильная школа". Профильное обучение - средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитываются интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Профильная школа есть институциональная форма реализации этой цели. Это основная форма, однако, перспективными в отдельных случаях могут стать иные формы организации профильного обучения, в том числе выводящие организацию соответствующих образовательных стандартов и программ за стены отдельного общеобразовательного учреждения.

Переход к профильному обучению преследует следующие основные цели:

- обеспечить углубленное изучение отдельных предметов программы полного общего образования;
- создать условия для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- способствовать установлению равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями;
- расширить возможности социализации учащихся, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, более эффективно подготовить выпускников школы к освоению

программ высшего профессионального образования [Электронный ресурс 10].

Благодаря профильному обучению, реализуемого в 10-11 классах, ученики имеют возможность выбирать и выполнять пробы в системах "человек-природа", "человек-техника" и т. д., получить при этом представление о своих собственных возможностях и предпочтениях, углубляя свои знания в определенном предметном направлении.

Обучаясь в условиях профильности, школьник может составить представление о роли и месте каждого изучаемого им предмета будь то, математика, русский язык, иностранный язык, химия и др. В то же время он уже может претендовать на получение углубленных знаний по определенным предметам с учетом планируемой будущей профессии, то есть в 10-11 классах школьник должен выбрать определенную предметную область и начать ее освоение на уровне предметной компетентности [Беляев, 2006].

Важнейшим вопросом организации профильного обучения является определение структуры и направлений профилизации, а также модели организации профильного обучения. При этом следует учитывать, с одной стороны, стремление наиболее полно учесть индивидуальные интересы, способности, склонности старшеклассников, с другой - ряд факторов, сдерживающих процессы такой во многом стихийной дифференциации образования: введение единого государственного экзамена, утверждение стандарта общего образования, необходимость стабилизации федерального перечня учебников, обеспечение профильного обучения соответствующими педагогическими кадрами и др.

Очевидно, что любая форма профилизации обучения ведет к сокращению инвариантного компонента. В отличие от привычных моделей школ с углубленным изучением отдельных предметов, когда один-два предмета изучается по углубленным программам, а остальные - на базовом уровне, реализация профильного обучения возможна только при условии

относительного сокращения учебного материала непрофильных предметов, изучаемого с целью завершения базовой общеобразовательной подготовки учащихся.

Модель общеобразовательного учреждения с профильным обучением на старшей ступени предусматривает возможность разнообразных комбинаций профильного обучения. Эта система должна включать в себя следующие типы учебных предметов: базовые общеобразовательные, профильные и элективные.

Базовые общеобразовательные предметы являются обязательными для всех учащихся во всех профилях обучения. Предлагается следующий набор обязательных общеобразовательных предметов: математика, история, русский и иностранные языки, физическая культура, а также интегрированные курсы обществознания (для естественно-математического, технологического и иных возможных профилей), естествознания (для гуманитарного, социально-экономического и иных возможных профилей).

Профильные общеобразовательные предметы - предметы повышенного уровня, определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения. Например, физика, химия и биология - предметы естественнонаучного профиля; литература, русский и иностранные языки - в гуманитарном профиле и так далее.

Содержание указанных двух типов учебных предметов составляет федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

Достижение выпускниками уровня требований государственного образовательного стандарта по базовым общеобразовательным и профильным предметам определяется по результатам единого государственного экзамена. Элективные курсы - обязательные для посещения курсы по выбору учащихся, входящие в состав профильного обучения на старшей ступени школы [Бессолицына, 2002].

Они связаны, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Именно они по существу и являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, так как в наибольшей степени связаны содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных навыков. Элективные курсы как бы "компенсируют" во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников [Шамова, 2006].

Переход на профильное обучение в старшей школе является серьезной институциональной трансформацией для системы общего образования в целом, фактически для каждой городской или районной образовательной сети. От правильного выбора профиля во многом будет зависеть дальнейшая судьба старшеклассников, в частности - мера их подготовленности к успешной сдаче единых государственных экзаменов и перспективы на продолжение образования после школы [2].

1.2. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании

В настоящее время наблюдается глубокий разрыв между возрастающей сложностью мира и способностью человека ориентироваться в новых условиях жизни и в сложных социальных проблемах в рамках приобретения глубоких знаний по биологии.

Школа должна предоставить ученику возможность научиться реализовать свои замыслы. Поэтому помимо профильных общеобразовательных предметов в старшей школе необходимо проводить элективные курсы [Ермаков, 2005].

Элективный курс - третья составляющая часть учебного плана профильного класса наряду с базовыми и профильными общеобразовательными предметами.

Элективные учебные предметы выполняют широкий спектр функций и задач:

- обеспечивают повышенный уровень освоения одного из профильных учебных предметов, его раздела;
- служат освоению смежных учебных предметов на междисциплинарной основе;
- обеспечивают более высокий уровень освоения одного из базовых учебных предметов;
- служат формированию умений и способов деятельности для решения практически значимых задач;
- обеспечивают непрерывность профориентационной работы;
- служат осознанию возможностей и способов реализации выбранного жизненного пути;
- способствуют удовлетворению познавательных интересов, решению жизненно важных проблем;
- способствуют приобретению школьниками образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда (38).

В основу элективных курсов по биологии положены учебные программы, используемые в профильном обучении, которые предлагаются на выбор школьникам. Элективные курсы по биологии реализуются за счет школьного компонента. Количество элективных курсов, предполагаемых в составе профиля, должно быть избыточно по сравнению с числом курсов, которые обязан выбрать учащийся. Элективные курсы по биологии могут выполнять еще одну главную функцию - являются полигоном для создания экспериментальной проверки нового поколения учебных материалов по биологии, что необходимо для повышения качества обучения.

Элективные курсы по биологии, предполагаемые учащимися разных школ, могут отличаться в зависимости от возможности педагогического коллектива, материально - педагогической оснащенности школы и познавательных интересов учащихся. Именно они являются важнейшим средством индивидуализации обучения - способствуют построению

индивидуальных образовательных программ, так как связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, проектируемой профессии. Элективные курсы расширяют возможность базовых и профильных курсов по биологии.

В старшей школе перед учителем биологии стоят две важнейшие задачи:

- подготовить к продолжению образования тех учащихся, которые хотят связать с биологией свою будущую профессию;
- сформировать у учащихся, ориентированные на небιологические профили, понимание места и роли биологии в различных сферах жизнедеятельности человеческого общества.

Разнообразие элективных курсов по биологии открывает широкие возможности для творчества учителя и выбора учащихся.

При разработке элективного курса по биологии, нужно соотнести уровень базового и профильного предмета, выделив основные знания и умения, обратив внимание на недостаточно раскрытые темы.

Можно условно выделить следующие типы элективных курсов по биологии:

- элективные курсы, задача которых - углубление и расширение знаний по биологии, входящие в базисный учебный план школы;
- элективные курсы повышенного уровня сложности, направленные на углубленное изучение биологии. Выбор такого элективного курса позволит изучить предмет не на профильном, а на углубленном уровне. В этом случае все разделы курса биологии углубляются более или менее равномерно;
- элективные курсы, в которых углубленно изучаются отдельные разделы основного курса, входящие в обязательную программу;

- прикладные элективные курсы по биологии, цель которых - знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения знаний на практике;
- элективные курсы, посвященные изучению методов познания природы и общества;
- элективные курсы, посвященные истории предмета.

Элективные курсы, не входящие в базисный учебный план, различаются целями и содержанием, но во всех случаях они должны соответствовать запросам учащихся, которые их выбирают. Таким образом, элективные курсы по биологии способствуют самоопределению учащихся по выбору дальнейшей профессиональной деятельности.

1.3. Методологические принципы построения элективного курса

Элективные курсы принципиально отличаются от давно существующих у нас факультативов. Факультативный курс - это не обязательный, а только возможный для изучения. Идеология "изучаю - не изучаю" не предполагает, что выбор становится обязательным элементом общего образования. А введение элективных курсов направлено на решение именно этой задачи [Каспаржак, 2006].

Цель изучения элективных курсов - ориентация на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся, на подготовку к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности.

Исходя из этого, а также принимая во внимание отмеченные выше цели профилизации обучения, тематика и содержание элективных курсов должна отвечать следующим требованиям:

- иметь социальную и личностную значимость, актуальность как с точки зрения подготовки квалифицированных кадров, так и для личностного развития учащихся;
- способствовать социализации и адаптации учащихся, предоставлять возможность для выбора индивидуально образовательной траектории, осознанного профессионального самоопределения;
- поддерживать изучение базовых и профильных общеобразовательных предметов, а также обеспечивать условия для внутрiproфильной специализации обучения;
- обладать значительным развивающим потенциалом, способствовать формированию целостной картины мира, развитию общеучебных, интеллектуальных и профессиональных навыков, ключевых компетенций учащихся.

Как было показано выше, элективные курсы не являются для российской школы чем-то принципиально новым, тем не менее, введение их в учебный план профильного обучения вызывает ряд вопросов научно-методического и организационного характера, которые требуют изучения и решения:

- насколько оправданным является введение элективного курса;
- можно ли посредством сочетания трёх типов курсов (общеобразовательных, профильных, элективных) реализовать основные задачи профильного обучения;
- каково оптимальное соотношение учебного времени между общеобразовательными, профильными и элективными курсами? (9).

Министерство образования и науки Российской Федерации выдвигает требования к учебным изданиям для профессионального обучения, основные из которых:

- соответствие новым государственным образовательным стандартам общего образования;
- реализация личностно-ориентированного подхода к обучению и воспитанию, решение задач индивидуализации образования;
- создание условий для самообразования, формирование у учащихся приемов самостоятельной работы и самоконтроля, включение

различного материала, способствующего развитию мышления, творческого отношения к изучаемому материалу, реализации деятельностного подхода к обучению;

- наличие четкой методологической основы, позволяющей достигать определенной формализации и моделирования познавательной деятельности проектирования способов закрепления знаний и умений, и осуществления связи с другими средствами обучения и самоконтроля [Русских, 2006].

Очевидно, данные требования должны найти отражение не только в учебных изданиях, но и во всей методической системе курса, то есть в системе деятельности субъектов образовательного процесса: учителя, учащихся, школьного сообщества. В связи с этим можно сформулировать ряд требований к разработке и оценке результатов изучения элективных курсов, выполнение которых должно обеспечить успешность обучения.

Ознакомимся с основными элементами учебно-методического комплекса элективного курса и требованиями к их составлению.

1. Программа курса. Программа курса содержит в себе следующие элементы:

а) Аннотация (название, основное содержание, для кого предназначен курс). Важно, чтобы аннотация была краткой и в то же время давала потребителю весьма полное представление о курсе: в чем привлекательность курса для учащихся, для учителей, родителей, школьного сообщества в целом.

б) Место курса в образовательном процессе. При разработке содержания и методической системы элективного курса важно показать, каково место курса в соотношении как с общеобразовательными, так и с базовыми профильными предметами: какие межпредметные связи реализуются при изучении элективного курса. Какие общеучебные и профильные умения и

навыки при этом развиваются, каким образом создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, профессионального самоопределения. Как введение курса в учебный план конкретной школы поможет в выявлении и решении проблем школьного сообщества (например, развитие школьного самоуправления; организация досуга учащихся; усиление взаимодействия семьи и школы; школы, местной администрации, общественности; учет регионального компонента; улучшение имиджа и повышение конкурентоспособности школы).

в) Цели и задачи изучения курса желательно формулировать в терминах, понятных учителю, и учащимся: для чего изучается курс, какие потребности субъектов образовательного процесса удовлетворяет. Необходимо продумать цели всех субъектов образовательного процесса: учащихся, учителей, школьного сообщества, общества в целом, ориентируясь на необходимость развития образования как "открытой государственно-общественной системы на основе распределения ответственности между субъектами образовательной политики и повышения роли всех участников образовательного процесса - обучающегося, педагога, родителя, образовательного учреждения" [Электронный ресурс, <http://omczo.ru>].

В соответствии с целями формулируются задачи изучения курса - что необходимо для достижения целей? Над чем конкретно предстоит работать учителю и учащимся при изучении курса. Традиционное разделение задач на три группы - обучение, воспитание, развитие - не обязательно, поскольку оно зачастую является довольно искусственным и не отражает целостности образовательного процесса.

г) Основные компоненты содержания курса. При отборе содержания курса необходимо ответить на следующие вопросы:

- в чем основная суть теоретических и практических занятий, а также самостоятельной работы учащихся: основные знания (факты, понятия,

представления, идеи, принципы), умения и навыки, методы и виды деятельности, опыт их освоения;

- каким образом данное содержание будет способствовать внутрипрофильной специализации обучения и формированию профильных умений и навыков;
- для каких профессий (областей деятельности) полезны формируемые умения и навыки;
- какие разделы и из каких школьных курсов должны быть освоены (как учащимся, так и учителем) предварительно, перед началом изучения элективного курса;
- в каких материалах реализуется содержание курса (учебное пособие, рабочая тетрадь для учащихся, методическое пособие для учителя, хрестоматия, электронные или мультимедийные пособия, Интернет-ресурсы и т.д.)

д) Методы и формы обучения должны определяться требованиями профилизации обучения, учета индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развитие и саморазвитие личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения элективных курсов:

- междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения;
- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, метод проектной деятельности);
- личностно-деятельностный и субъект-субъектный подход (больше внимание к личности учащегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие);
- фасилитация (от англ. "facilitate" - облегчать, помогать) [Электронный ресурс, <http://foreign.slovaronline.com>].

Ведущее место в обучении следует методам поискового и исследовательского характера, стимулирующим познавательную активность

учеников. Значительной должна быть доля самостоятельной работы с различными источниками учебной информации. При этом главная функция учителя - фасилитация - лидерство, основанное на совместной деятельности, направленное на достижение общей образовательной цели. Такой подход позволяет создать лишенный духа соперничества, конкуренции, агрессивности, доверительный психологический климат, в основе которого - взаимообучение, взаимопомощь, сотрудничество. Из единственного источника знаний в традиционном обучении учитель - фасилитатор превращается в "проводника" в мир знаний: эксперта и консультанта - при изучении теоретического материала и выполнении самостоятельных заданий, ведущего - в имитационно игре и тренинге, координатора и консультанта - при выполнении учебного проекта.

При определении форм организации учебных занятий следует исходить прежде всего из специфических целей курса. Поскольку в принципе не исключается изучение элективного курса даже одним учащимся, необходимо предусмотреть варианты изучения как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах. В то же время, если содержание курса может быть освоено только в групповых или коллективных формах, то следует оговорить минимальную численность учебной группы.

Важно предусмотреть использование таких методов и форм обучения, которые давали бы представление учащимся об условиях и процессах будущей профессиональной деятельности в соответствии с выбранным профилем обучения, то есть, в какой-то степени, моделировали бы их.

е) Результаты изучения курса. Важным элементом методической системы элективного курса является определение ожидаемых результатов изучения курса, а также способов их диагностики и оценки. Ожидаемый результат изучения курса - это ответ на вопрос: какие знания, умения, опыт, необходимые для построения индивидуальной образовательной траектории в школе и успешной профессиональной карьеры по ее окончанию, будут

получены, какие виды деятельности будут освоены, какие ценности будут предложены для усвоения. Результаты должны быть значимы, в первую очередь, для самих учащихся, что необходимо для обеспечения привлекательности курса на этапе первоначального знакомства с ними и его выбора школьниками.

Результаты обучения могут сформулированы как в терминах "учащийся должен знать (иметь представление, приводить примеры), уметь, иметь опыт", так и в терминах основными видами учебных компетентностей - работа в группе, работа с информацией, решение проблем - необходимо описать уровень достижений учащихся в каждой из указанных областей деятельности по окончании изучения курса [Каспаржак, 2002].

ж) Не менее важно продумать систему форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Необходимо разработать как формы промежуточного контроля, так и формы итоговой зачетной работы по курсу. Оценка может выставляться как в форме "зачтено/ не зачтено", так и по бальной шкале. С целью повышения привлекательности курса для учащихся и повышения шансов его продвижения на рынке образовательных услуг желательно, чтобы формы и содержание контроля уровня достижений учащихся в рамках элективного курса согласовались с требованиями контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по базовым предметам.

Для контроля уровня достижений учащихся могут быть использованы такие способы, как наблюдение активности на занятии, беседа с учащимися, родителями, экспертные оценки педагогов по другим предметам (особенно по курсам, которые направлены преимущественно на личностный рост учащихся, развитие общеучебных компетентностей), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради, анкетирование, тестирование. Важно использовать оценку промежуточных достижений, прежде всего, как

инструмент положительной мотивации, а также своевременной коррекции деятельности как учащихся, так учителя.

Для проведения итоговой аттестации по результатам изучения курса можно использовать как специфическую зачетную работу (экзамен, тест), так и портфолио ученика, то есть совокупность самостоятельно выполненных работ (схемы, чертежи, макеты, рефераты, отчеты об исследованиях, эссе) и документально подтвержденных достижений (грамоты, дипломы). Итоговая оценка может быть накопительной, когда результаты выполнения всех предложенных заданий оцениваются в баллах, которые суммируются по окончании курса. При этом можно использовать и рейтинг, когда конкретные рамки по количеству баллов для получения той или иной оценки заранее не ставятся, а оценка определяется по завершению изучения курса в зависимости от актуального уровня подготовки учащихся.

з) Тематический план включает в себя основное содержание всех разделов или тем курса с указанием бюджета времени на их изучение. Отдельно выделяются практические и лабораторные работы, экскурсии, учебные проекты и тому подобное.

и) Дополнительные обобщающие материалы: литература для учителя и учеников (основная и дополнительная), электронные издания (компакт-диски, обучающие компьютерные программы), Интернет-ресурсы.

2. *Методические рекомендации.* Разработки занятий. Этот элемент учебно-методического комплекса должен способствовать качественной подготовке и проведению занятий учителем и учащимися.

3. *Хрестоматия.* Подготовка хрестоматии необходима в том случае, когда курс основан на изучении труднодоступных оригинальных текстов. Если же рекомендуемая литература доступна, лучше подготовить аннотированный список литературы с указанием, при изучении каких тем следует использовать тот или иной источник [Ермаков, 2005].

Таким образом, основные требования к содержанию и методике изучения элективных курсов следующие: личностно-актуальная и социально значимая тематика; поддержка базовых курсов, а так же возможность для углубленной профилизации и выбора индивидуальной траектории обучения; опора методы и формы организации обучения, отвечающие образовательным потребностям учителя и учащихся, а так же адекватные будущей профессиональной деятельности учеников; включение учащихся в теоретически обоснованную практическую деятельность, соответствующую профилю обучения; обеспечение формирования и развития общеучебных, интеллектуальных и организационных способностей и навыков; система диагностики и оценивания, стимулирующая стремление к личностному росту и профессиональному самоопределению [Каспаржак, 2002].

Глава 2. Содержание элективного курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири»

Пояснительная записка

Данный курс поможет в изучении влияния природных закономерностей на формирование определенных видов птиц. Курс интересен тем, что разработан на материалах регионального компонента.

Элективный курс позволяет углубить и расширить объем знаний учащихся не только по биологии, но также и при изучении географии.

При разработке занятий было направлено внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, картографическими материалами, схемами, так же уметь извлекать и анализировать информацию из различных источников. Продолжить формирование умений кратко и четко, по существу вопроса, письменно излагать свои мысли при выполнении задания с развернутым ответом.

После изучения каждого раздела учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания выполнением практических заданий. В качестве текущего контроля знаний и умений для учеников предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, а также итоговая проверка знаний в виде проведения контрольных работ.

Программа рассчитана на 17 часов - 1 час в неделю в течение полугода.

Цель курса: углубление и систематизация знаний учащихся в установлении влияния природных закономерностей на орнитокомплексы.

Задачи курса:

1. Привить интерес к изучению родного региона.
2. Углубить знания об особенностях распределения видов по территории Средней Сибири и получить особые навыки при выполнении практических работ.
3. Создать условия для овладения качественных знаний.

Предлагаемый курс предназначен для учащихся 10 классов естественнонаучного профиля, а также для учащихся средней ступени общеобразовательных школ, желающих овладеть дополнительными знаниями о взаимосвязи широтной зональности и высотной поясности, об особенностях распространения животного и растительного мира на территории Средней Сибири.

В рамках общеобразовательной школьной программы учащиеся проходят небольшое количество уроков, посвященных природным закономерностям. Предлагаемый элективный курс рассчитан на пополнение учащимися их образовательной базы по представленным выше аспектам, овладение новыми знаниями, навыками и методами исследования.

Методы и формы обучения

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, решение проблемных вопросов, выполнение практических заданий. Знания проверяются с помощью тестовых контрольных работ.

Основной акцент при изучении вопросов курса должен быть направлен на активную работу учеников в классе в форме учитель - ученик, активного обсуждения материала в форме ученик - ученик, ученик - учитель.

Содержание курса может быть освоено как в коллективах, так и в индивидуально-групповых формах (40).

Ожидаемый результат

Учащиеся должны знать:

- географическое положение Средней Сибири;
- широтные зоны Сибири: тундру, лесотундру, тайгу, степи;
- закономерности размещения широтной зональности на территории Средней Сибири;
- адаптации птиц к природным условиям широтных зон;
- принципы размещения орнитокомплексов по широтам;
- ландшафты каждой зоны;
- размещение горных областей по территории Средне Сибири;
- особенности распределения высотной поясности;
- взаимосвязь широтной зональности и высотной поясности;
- формирование орнитокомплексов в горах.

Учащиеся должны уметь:

- работать с разными источниками информации;
- отбирать информацию для аргументирования своих доводов;
- "читать" географические карты;
- работать с учебными текстами, схемами, картосхемами, рисунками;
- формулировать свои мысли и выводы в устной и письменной форме;
- аргументировать влияние природных закономерностей на морфологическое и физиологическое строение птиц.

Межпредметные связи

География. Географическое положение и границы Средней Сибири.
Широтная зональность. Высотная поясность.

Форма отчетности и контроля

Формой отчетности и контроля по изучению данного курса может быть:

- создание презентаций по темам элективного курса;
- контрольная работа
- решение тестовых заданий

Возможные критерии оценок

Оценка "отлично".

Учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки его применения при решении практических заданий; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно. Способен самостоятельно интегрировать новые знания в систему собственных знаний.

Оценка "хорошо".

Учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося, способен активно использовать знания в знакомой ситуации.

Оценка "удовлетворительно".

Учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно выполнять задания по алгоритму.

Оценка "неудовлетворительно".

2.1. Рабочий учебно-тематический план элективного курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири»

Таблица 1

Учебно-тематический план

№	Темы	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
1	Тема 1. Физико-географическое положение Средней Сибири	2		
	Физико-географическая		1	-

	характеристика территории и границы Средней Сибири			
	Географическое положение Средней Сибири.		-	1
2	Тема 2. Широтная зональность Средней Сибири	7	3	4
	Закономерности размещения широтных зон			1
	Зона арктических пустынь		1	
	Тундровая зона		1	
	Лесотундровая зона			1
	Таёжная зона			1
	Степная и лесостепная зона		1	
	Контрольная работа «Широтные зоны Средней Сибири»			1
3	Тема 3. Высотная поясность Средней Сибири	5		
	Закономерности размещения высотных поясов		1	
	Горы Бырранга		1	
	Горы Путорана			1
	Саянские горы			1
	Контрольная работы «Высотная поясность Средней Сибири»			1
4	Тема 4. Области формообразования и высокого уровня биологического разнообразия птиц	3		
	Формообразование в результате горной изоляции			
	Мозаичность ландшафтных элементов			
	Итоговая контрольная работа			1
Итого		17		

2.2. Примерная программа элективного курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири»

Тема 1. Физико-географическое положение Средней Сибири (2 часа).

Территория Средней Сибири. Рельеф. Климат. Многолетняя мерзлота. Ландшафты Сибири. Географическая граница Средней Сибири. Великие Северные экспедиции. Географы, внёсшие вклад в изучение Сибири.

Тема 2. Широтная зональность (7 часов).

Понятие широтной зоны. Явление географической зональности. Вклад В. В. Докучаева в изучение природных зон. Закон географической зональности. Причины широтной зональности. Её распределение на территории Средней Сибири. Зоны арктических пустынь, тундры, лесотундры, тайги, степей. Ландшафты зон. Адаптации птиц для каждой природной зоны, их распространение. Биотопы. Стации.

Тема 3. Высотная поясность (5 часов).

Понятие высотной поясности. Взаимосвязь широтной зональности и высотной поясности. Принципы размещения высотных зон. Горный ландшафт. Распределение групп птиц на горных территориях. Биотопы. Стации.

Тема 4. Области формообразования и высокого уровня биологического разнообразия птиц (3 часа).

Горные формы. Горный климат. Зональные, экстрazonальные и аazonальные процессы. Эндемичные виды

Глава 3. Поурочное планирование содержания курса «Влияние широтной зональности и высотной поясности на формирование орнитокомплексов Средней Сибири»

3.1. Тема 1. Физико-географическое положение Средней Сибири (2 часа)

3.1.1. Занятие 1. Закономерности размещения широтных зон.

(Лекция с проверкой усвоения знаний путём письменного опроса).

Цель: создание представления о территории Средней Сибири.

Задачи:

- изучить географическое положение Средней Сибири;
- рассмотреть научные вклады в изучение Сибири;
- изучить географические объекты Средней Сибири.

План занятия:

- чтение лекционного материала;
- решение тестовых заданий;
- выполнение практических заданий.

Содержание:

Среднесибирская страна занимает территорию, расположенную между Енисеем и Леной, она простирается от берегов морей Карского и Лаптевых до подножия гор Южной Сибири (Восточного Саяна, хребтов Прибайкалья, Патомского и Алданского нагорий). Самая северная точка страны на материке — мыс Челюскин — находится под $77^{\circ}43'$ с. ш. Крайняя южная точка страны располагается в окрестностях Иркутска под 52° с. ш. Площадь Средней Сибири — около 4 млн. км², т. е. больше площади Западной Европы.

Большая часть территории представлена глубоко расчлененным Среднесибирским плоскогорьем, высота которого постепенно снижается к востоку, по направлению к Центральноякутской равнине и долине Лены. Северо-Сибирская низменность отделяет плоскогорье от гор Бырранга (1146 м), занимающих северную и центральную части п-ова Таймыр.

Для Средней Сибири характерна значительная приподнятость и расчлененность поверхности, резко континентальный климат, почти повсеместное распространение мерзлоты и менее отчетливое, чем в Западной Сибири, проявление зональной дифференциации природных условий, господство на большей части территории лиственничной тайги на

своеобразных мерзлотно-таежных почвах. В ряде районов Средней Сибири широтная зональность осложнена высотной поясностью.

В отличие от Западной Сибири границы Средней Сибири на разных схемах физико-географического районирования не совпадают. Это связано с большей контрастностью природы внутри страны, с менее четкими ее границами, неоднозначной трактовкой имеющихся у исследователей фактических данных и с недостаточной комплексной физико-географической изученностью пограничных районов, характеризующихся переходной ландшафтной структурой. Наибольшие разногласия возникают в отношении северных и восточных границ страны. Они касаются положения Северо-Сибирской низменности и Таймыра, Центральноякутской равнины и Алданского нагорья.

Широтные географические зоны выражены менее отчетливо, чем в Западной Сибири, что объясняется преобладанием пересеченного, нередко даже горного рельефа. По этой причине во многих местах проявляется высотная зональность ландшафтов, а лесостепи на юге встречаются лишь изолированными участками — «островами», занимающими понижения рельефа.

В Средней Сибири находятся самые многоводные реки России, в отдельных районах имеется масса озер.

Реки. Средняя Сибирь обладает хорошо развитой речной сетью. Реки СС многоводны, хотя осадков здесь выпадает сравнительно немного. Это объясняется влиянием мерзлоты. Талые и дождевые воды не просачиваются в грунт, а стекают по поверхности, формируя сток. Все реки Средней Сибири относятся к бассейну СЛО: Карского моря и моря Лаптевых. Большая часть рек относится к речным системам Енисея и Лены. Кроме них, непосредственно в море впадают такие крупные реки, как Оленек, Анабар, Хатанга, Таймыра, Пясины.

Реки Средней Сибири занимают промежуточное положение между горными и равнинными (по скорости течения, характеру долин). Глубоко врезанные долины часто имеют своеобразную форму, расширяясь на участках, сложенных рыхлыми песчано-глинистыми породами, и приобретая ущельеобразный характер с крутыми склонами, нависающими над водой («щеками»), в местах выхода траппов или известняков. (Приложение 1, рис 1.)

В изучении природы Средней Сибири большой вклад был внесен крупными экспедициями, организованными еще в 18 веке: Великой Северной экспедицией (1733 - 1743 гг.) и ее Академическим отрядом под руководством И. Г. Гмелина, Академическими экспедициями второй половины 20 века (П. С. Паллас и др.). И. Г. Гмелин в предисловии к четырехтомной "Флоре Сибири", написанной по материалам собственных путешествий по Сибири, подчеркивал резкие различия в природе Западной и Средней Сибири. Одним из замечательных событий в географическом изучении Средней Сибири в первой половине 19 века была Сибирская экспедиция натуралиста и географа А. Ф. Миддендорфа (1843 - 1844 гг.), организованная по поручению Академии наук. Перед исследователем были поставлены задачи изучения многолетней мерзлоты и жизни в высоких широтах в дали от морей. Миддендорф был первым ученым исследователем Таймырского полуострова. Он не только изучал органический мир этой территории, установил закономерности распределения древесных пород на их северном пределе, но и охарактеризовал геологию и рельеф Северо-Сибирской низменности и гор Бырранга. Миддендорф первым определил границы распределения мерзлоты в Сибири, установил ряд температурных градиентов. А. Ф. Миддендорф называет Сибирь страной чудес, которые повергают в изумление ученых всего мира.

В 1854 г. Сибирским отделением Русского географического общества была организована экспедиция Р. К. Маака в бассейн Вилюя, во время которой

производилось маршрутное описание природы, населения и хозяйства. Собранный экспедицией большой фактический материал позволил внести исправления в географические карты.

Большое значение имела экспедиция А. Л. Чекановского (1873 - 1875 гг.), осветившая в геологическом и географическом отношении огромные пространства Среднесибирского плоскогорья от Нижней Тунгуски до устьев Оленька и Лены.

В начале 20 столетия изучались месторождения вилнойской соли, золота, каменного угля, железных руд. геологом И. П. Толмачевым (1905 - 1906 гг.) было открыто Анабарское плоскогорье и выделен Анабарский массив как отдельная единица Сибирской платформы. (рис 2)

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, карта Средней Сибири «Маршруты экспедиций».

Форма контроля:

Тестирование:

Выделите один верный ответ:

1. Какие моря омывают северные берега Средней Сибири?

А) Карское и Восточно-Сибирское

Б) Баренцево и Чукотское

В) Карское и Лаптевых

Г) Белое и Охотское

2. Что занимает большую часть Средней Сибири?

А) Центральнаякутская равнина

Б) Среднесибирское плоскогорье

В) Западно-Сибирская равнина

Г) Северо-Сибирская низменность

3. Какова площадь Средней Сибири?

А) Около 3 млн км. Кв.

Б) Около 4 млн. км. кв.

В) Около 5 млн. км. Кв.

Г) Около 6 млн. км. Кв.

4. Какой тип климата характерен для территории Средней Сибири?

А) Умеренный

Б) Муссонный

В) Континентальный

Г) Резко континентальный

5. К каким речным системам относится большее число рек?

А) Енисей и Лена

Б) Енисей и Обь

В) Обь и Лена

Г) Енисей и Яна

6) Какой ученый был первым исследователем полуострова Таймыр?

А) А. Л. Чекановского

Б) И. П. Толмачевым

В) Р. К. Маака

Г) А. Ф. Миддендорф

Ответы:

№	1	2	3	4	5	6
Ответ	В	Б	Б	Г	А	Г

Практические задания:

Задание 1. Нанесите на контурную карту границу Средней Сибири.

Задание 2. На контурной карте подпишите географические объекты из нижеперечисленного списка.

Список географических объектов:

Моря: Карское, Лаптевых.

Равнины, низменности: Северо-Сибирская низменность, Западно-Сибирская равнина, Центрально-Якутская равнина.

Возвышенности, кряжи, плато: плато Путорана, Анабарское плато, Вилуйское плато, Приленское плато, Ангарский кряж, Енисейский кряж, Тунгусское плато, кряж Чекановского, Нижнеенисейская возвышенность.

Горные хребты и нагорья: горы Бырранга, Восточный Саян, Верхоянский хребет, Западный Саян.

Котловины: Минусинская

Задание 3. Проанализировав физическую карту, ответьте на следующие вопросы:

1) Где размещены низменности на территории Средней Сибири?

2) Каковы их минимальные, максимальные и преобладающие высоты?

3) Заполните пропуск:

_____ - обширный участок горного рельефа,
занимающий большую площадь Средней Сибири.

4) Где расположены горы? _____

5) В каких направлениях наблюдается изменение высот горных систем?

Задание 4. Подпишите, какой вклад в изучение Средней Сибири данные географы:

И. Г. Гмелин _____

А. Ф. Миддендорф _____

Р. К. Маак _____

А. Л. Чекановский _____

И. П. Толмачев _____

Рекомендуемая литература к занятию:

1. Герасимов И. П. Средняя Сибирь. Академия наук СССР - М.: "Наука", 1964. С. 492.

2. Раковская Э. М., Давыдова М.И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. тзаведений: - М.: ВЛАДОС, 2001. - Ч. 2. - 304 с.

3.1.2. Занятие 2. Контрольное занятие по теме «Географическое положение Средней Сибири».

(Контрольно-учетный урок)

Цель: проверка объёма усвоения знаний по пройденной теме

Задачи:

- углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания учеников по теме «Физико-географическое положение Средней Сибири»;
- проверить степень усвоения темы.

План занятия:

- работа с контурной картой;
- проверка с обсуждением;
- заслушивание и обсуждение докладов.

Работа с контурной картой:

1. На контурной карте отметьте границы Средней Сибири;
2. Подпишите наиболее крупные формы рельефа;
3. Подпишите наименования морей и рек.

Заслушивание и обсуждение докладов учащихся по темам:

- 1) Географическое положение Средней Сибири;
- 2) Жизнь и научная деятельность А. Ф. Миддендорфа;
- 3) Климат Средней Сибири.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, контурная карта Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Рекомендуемая литература к занятию:

1. Герасимов И. П. Средняя Сибирь. Академия наук СССР - М.: "Наука", 1964. С. 492.
2. Раковская Э. М., Давыдова М.И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. тзаведений: - М.: ВЛАДОС, 2001. - Ч. 2. - 304 с.

3.2. *Тема 2. Широтная зональность Средней Сибири (7 часов).*

3.2.1. Занятие 3. Закономерности размещения широтных зон.

(Урок – поиск)

Цель: самостоятельное изучение материала при помощи анализа дополнительной литературы.

Задачи:

- проанализировать дополнительные источники литературы;
- выявить закономерности, влияющие на формирование широтных зон.

План занятия:

- Анализ дополнительной литературы.
- Подведение итогов.
- Система контроля знаний по изученной теме.

Содержание:

Проанализировать дополнительную литературу.

Под широтной географической зональностью подразумевают закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов от экватора к полюсам. Явление географической зональности было сформулировано в конце 19 века В. В. Докучаевым. Им было создано учение о зонах природы, в котором зональность трактовалась как мировой закон. В. В. Докучаевым была высказана мысль о том, что каждая природная зона представляет собой закономерный природный комплекс, в котором живая и неживая природа тесно связаны и взаимообусловлены. На основе этого положения В.В. Докучаевым была создана первая классификация природных зон, которая впоследствии углублена и конкретизирована Л. С. Бергом. Дальнейшие исследования русских географов позволили сформулировать в 60-ые годы нашего века периодический закон географической зональности, который в географии играет ту же роль, что и периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева в химии.

Периодический закон географической зональности, гласит, что общие свойства, которыми обладают географические зоны одного и того же типа периодически повторяются в различных географических поясах.

Зональность проявляется во всех компонентах географической оболочки и на Земле закону географической зональности подчиняется распределение:

- климатических показателей (температуры воздуха, воды, почвы, испарения и облачности, атмосферных осадков, давления (барический рельеф) и системы ветров, свойств воздушных масс) и климатов;
- гидрографической сети и гидрологических процессов;
- геохимических процессов (в том числе выветривания и почвообразования);
- типов растительности и жизненных форм растений и животных;
- скульптурных форм рельефа и отчасти осадочных пород;
- ландшафтов, объединенных в систему ландшафтных зон.

Основной причиной широтной зональности издавна считалась неравномерность распределения солнечной радиации по земной поверхности, связанная с шарообразной формой Земли и закономерным изменением с широтой наклона солнечных лучей. Так как солнечная радиация составляет основу энергетической базы для всех наземных (экзогенных) процессов, то и закономерное изменение с широтой этой энергетической базы приводит к закономерному же изменению интенсивности всех процессов и особенностей природных условий в целом.

Наблюдения за поступлением суммарной радиации, проведенные за последние годы, показали, однако, что фактическое распределение суммарной радиации значительно более сложно и не столь равномерно убывает от экватора к полюсам (рис. 4).

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Карта природных зон мира, карта природных зон России.

Система контроля:

Класс делится на две группы

Группа 1.	Группа 2.
1.Изучить выдержку из текста «Периодический закон географической зональности».	1.Ознакомиться с текстом.
2.Составить схему «Причины формирования географической зональности»	2.Выделить две основные причины широтной зональности, составить схему.
	3.Указать на влияние этих факторов на примере распределения широтных зон территории Средней Сибири.

Представители группы выступают с докладом.

Каждая группа готовит по 8-9 вопросов и задаёт их после своего выступления.

Рекомендуемая литература к занятию:

1. Григорьев А. А. и Будыко М. И., О периодическом законе географической зональности. – М.: «Докл. АН СССР», 1956. С. 110.
2. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.

3.2.2. Занятие 4. Занятие Зона арктических пустынь. (Видеоурок)

Цель: изучение адаптаций птиц к природным условиям арктических пустынь.

Задачи:

- изучить климатические условия арктических пустынь;
- выявить влияние природных условий на морфологические адаптации птиц.

План занятия:

- просмотр видеофрагмента;
- анализ дополнительной литературы и карты природных зон Красноярского края;
- работа с дидактическими карточками;
- заполнение таблицы.

Содержание:

Арктическая пустыня - часть арктического географического пояса, располагается в высоких широтах Арктики. Зона арктических пустынь – самая северная из природных зон – располагается в высоких широтах Арктики. Ее южная граница находится примерно на 71 параллели (остров Врангеля). Зона арктических пустынь распространяется примерно до 81° 45' с. ш. (острова архипелага Земля Франца-Иосифа). Зона арктических пустынь включает все острова в Арктическом бассейне: это остров Гренландия, северная часть Канадского архипелага, архипелаг Шпицберген, острова архипелагов Земля Франца-Иосифа, Северная Земля, Новая Земля, Новосибирские острова и узкая полоса вдоль побережья Северного Ледовитого океана в пределах полуостровов Ямал, Гыданский, Таймыр, Чукотский). Эти пространства покрыты ледниками, снегом, щебнем и обломками камней.

лимат - арктический, с долгой и суровой зимой, лето - короткое и холодное. Переходных сезонов в Арктической пустыне не существует. Во время полярной ночи – зима, а полярным днем – лето. Полярная ночь продолжается 98 суток на 75° с. ш., 127 суток - на 80° с. ш. Средние температуры зимы - -10 до -35°, опускается до -60°. Очень интенсивно идет морозное выветривание.

Температура воздуха летом чуть выше 0°C. Небо часто затянуто серыми облаками, идет дождь (нередко со снегом), из-за сильного испарения воды с поверхности океана образуются густые туманы.

Даже на «южном» острове Арктической пустыни - острове Врангеля - по свидетельствам очевидцев, осени не бывает, зима наступает сразу за коротким арктическим летом. Ветер меняется на северный и за одну ночь приходит зима.

Арктический климат формируется не только в связи с низкими температурами высоких широт, но также в виду отражения тепла от снега и корки льда. А ледяной и снежный покровы держатся около 300 дней в году.

Годовая сумма атмосферных осадков до 400 мм. Почвы пропитываются снегом и едва оттаявшим льдом.

Основное отличие пустыни от тундры в том, что в тундре можно жить, прокормившись ее дарами, а в арктической пустыне это сделать невозможно. Именно поэтому на территории арктических островов не было коренного населения.

Территория арктических пустынь имеет несомкнутую растительность, которой покрыто около половины поверхности. Пустыня лишена деревьев и кустарников. Есть небольшие изолированные участки с накипными лишайниками на горных породах, мхами, различными водорослями на каменистых грунтах и травянистой растительностью — осоки и злаки. В условиях арктической пустыни встречаются некоторые виды цветковых растений: полярный мак, крупка, звездчатка, лисохвост альпийский, щучка

арктическая, мятлик, лютик, камнеломка и др. Эти островки растительности выглядят как оазисы среди бесконечных льдов и снегов.

Почвы маломощные, с островным распространением в основном под растительностью. Свободные от ледников пространства скованы вечной мерзлотой, глубина протаивания даже в условиях полярного дня не превышает 30-40 см. Процессы почвообразования осуществляются в маломощном деятельном слое и находятся на начальной стадии развития.

Для верхней части почвенного профиля характерно накопление оксидов железа и марганца. На обломках пород формируются железисто-марганцевые пленки, что определяет бурый цвет полярно-пустынных почв. На прибрежных засоленных морем участках образуются полярно-пустынные солончаковые почвы.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Видеоролик «Россия: От края до края», карта природных зон Красноярского края, дидактические карточки.

Система контроля:

Выполнение практических заданий

Карточка 1.

1. Нанесите на контурную карту зону арктических пустынь.
2. Рассмотрите внешнее строение белой куропатки.
3. Заполните пропуски в задании.

Белая куропатка отличается своей легкой адаптацией к суровым климатическим условиям. Это возможно благодаря строению _____, где ноздри прикрыты небольшими перышками, что даёт возможность сохранить _____ и согреть _____, который поступает с дыханием. Кроме этого, ноги птицы имеют защитное покрытие из _____, благодаря которому, лапы птицы не замерзают при сильных

_____ . В зимнее время они покрываются более густыми перьями, это нужно для того, чтобы птица могла легко _____ по пушистому _____ . Белая куропатка имеет сильные ноги. На них расположены _____ , которые помогают птице сохранить устойчивость во время сильных ветров.

4. Дайте развернутый ответ.

Самка устраивает гнездо — ямку в земле, выстланную стеблями, ветками и листьями, обычно под защитой кустарников. Почему куропатка строит свое гнездо не в кроне деревьев, чтобы укрыть кладку от хищников?

5. Заполнение таблицы «Природные условия широтных зон»

Природная зона	Географическое положение	Климат	Почвы	Растительность	Адаптации птиц

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.

3.2.3. Занятие 5. Тундровой зона. (Урок-поиск).

Цель: изучение адаптаций птиц к природным условиям тундры.

Задачи:

- изучить климатические условия тундры;
- выявить влияние природных условий на морфологические адаптации птиц.

План занятия:

- изучение дополнительной литературы;
- анализ географических карт;
- выполнение практических заданий.

Содержание:

Условия существования в тундре. Наиболее своеобразные и существенные из внешних условий жизни в тундре – это:

- 1) Длинная, суровая и ветреная зима с чрезвычайно скудным освещением и крайне плотным снеговым покровом, затрудняющим добывание подснежных кормов;
- 2) Короткое, холодное лето;
- 3) Открытый характер местности, где более или менее надёжными естественными укрытиями, и то лишь летом, служат только кустарниковые заросли;
- 4) Высокий уровень вечной мерзлоты почвы и связанное с этим высокое состояние почвенных вод весной и осенью, что вместе с сильным промерзанием почвы зимой крайне неблагоприятно для устройства нор;
- 5) Бедность наземными растительными кормами, особенно в более северных районах тундры.

Наряду с этими неблагоприятными условиями существования имеется и ряд благоприятных. Главнейшие из них следующие:

- 1) Длительное многосуточное дневное освещение летом, допускающее проявление жизнедеятельности у животных в любые часы суток;

- 2) Значительное количество вечнозелёных растений, дающих наряду с ягелем свежие зимние корма;
- 3) Обилие, по крайней мере, в более южных частях тундры и в лесотундре, ягодников с крайне питательными плодами, которые прекрасно сохраняются в замерзшем состоянии в течение всего холодного времени года;
- 4) Редкое человеческое население и многочисленность участков, мало или совсем не посещаемых охотниками;
- 5) Малое количество в воздухе болезнетворных микробов, пониженное содержание в нем в летние месяцы углекислоты и обилие летом ультрафиолетовых лучей.

С экологической стороны для животного населения тундры характерно крайне неравномерное распределение животной жизни по территории, очень сильные колебания численности особей по разным годам и резкая смена животной жизни по сезонам.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, карта природных зон Средней Сибири, дидактические карточки.

Система контроля:

Выполнение практических заданий.

1. На контурной карте нанесите границу тундровой зоны Средней Сибири.
2. Прочитайте.

Отряд совообразные (Strigiformes)

Белая сова (*Nyctea scandiaca* L.). Характерная птица арктических пустынь и северных тундр Таймыра. На кочевках встречаются по всему краю. В конце октября совы уже появляются под Красноярском, а в ноябре-декабре регулярно встречаются в Минусинской котловине.

В южной части края белые совы придерживаются открытого степного и лесостепного ландшафта и в тайгу почти не заходят. Численность сов резко колеблется по годам в зависимости от размножения их главного корма – леммингов. Гнездятся на холмах, сухих склонах, уступах береговых обрывов. Болотистой равнинной тундры совы избегают, предпочитая всхолмленный или даже пересеченный рельеф с ручьями и речушками.

3. Заполните пропуски.

Острые когти и крючковатый клюв необходимы сове для _____ . Наряду с этим у сов есть и другие специфические приспособления, связанные главным образом с ночной охотой - это мягкое и рыхлое оперение, нужно для _____ . И конечно же, великолепное зрение, позволяющее _____ .

4. Продолжите заполнять таблицу.

Природная зона	Географическое положение	Климат	Почвы	Растительность	Адаптации птиц

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.
2. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.

3.2.4 Занятие 6. Лесотундровая зона. (Урок-семинар).

Цель: изучение адаптаций птиц к природным условиям лесотундры.

Задачи:

- изучить климатические условия тундры;
- выявить влияние природных условий на морфологические адаптации птиц.

План занятия:

- выступление докладчиков;
- обсуждение темы;
- заполнение таблицы.

Содержание:

Темы докладов:

- 1) Географическое положение и характеристика природных условий лесотундровой зоны;
- 2) Изучение образа жизни и распространения:
 - Гагары;
 - Краснозобой казарки;
 - Сапсана;
 - Кречета;
 - Малого лебедя.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, карта природных зон Средней Сибири.

Система контроля:

Выполнение практических заданий.

1. Составьте схему экологических группировок птиц.
2. Продолжите заполнять таблицу

Природна	Географическое	Климат	Почвы	Растительн	Адаптации
----------	----------------	--------	-------	------------	-----------

я зона	положение			ость	птиц

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.

2. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.

3.2.4. Занятие 7. Таёжная зона. (Урок-семинар).

Цель: изучение адаптаций птиц к природным условиям таёжной зоны.

Задачи:

- изучить климатические условия тайги;
- выявить влияние природных условий на морфологические адаптации птиц.

План занятия:

- выступление докладчиков;
- обсуждение темы;
- заполнение таблицы.

Содержание:

Темы докладов:

- 1) Географическое положение и характеристика природных условий таёжной зоны;
- 2) Изучение образа жизни и распространения:
 - глухаря;
 - рябчика;
 - кедровки;
 - клёста;
 - гоголя.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, карта природных зон Средней Сибири.

Система контроля:

Выполнение практических заданий.

1. Составьте схему экологических группировок птиц.
2. Продолжите заполнять таблицу

Природная зона	Географическое положение	Климат	Почвы	Растительность	Адаптации птиц

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.

2. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.

3.2.5. Занятие 8. Степная зона. (Урок-взаимообучение)

Цель: изучение адаптаций птиц к природным условиям лесостепной и степной зон.

Задачи:

- изучить климатические условия степей и лесостепей (Минусинская котловина);
- выявить влияние природных условий на морфологические адаптации птиц;
- определить уникальность распространения степей на территории Средней Сибири.

План занятия:

- краткий рассказ учителя;
- выполнение дидактических карточек;
- подведение итогов.

Содержание:

До революции Хакасско-Минусинскую котловину зачастую называли «Сибирская Италия». В 1829 г. декабрист С. Г. Краснокутский, проживающий в ссылке в Минусинске, первым начал выращивать вишню. Это стало началом сибирского садоводства. Климат Минусинска позволяет выращивать и другие фруктовые и ягодные культуры. Ср. темп-ра января — 18°, июля до +21,1°; вегетационный период около 160 дней; осадков в центр, части котловины около 300 мм в год.

Расположена на юге Восточной Сибири. Это межгорный прогиб. С востока он ограничен Восточным Саяном, с запада — Кузнецким Алатау, а с юга — Западным Саяном. На севере котловина закрыта хребтом Арга. Рельеф в котловине не ровный, а с сопками, холмами и низкогорьями. Большая часть котловины имеет толстый слой лёсса. На лёссах формируются очень

плодородные почвы — черноземы. Природная зона в Хакасско-Минусинской котловине — степь и лесостепь.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, карта природных зон России, дидактические карточки.

Система контроля:

Выполнение практических заданий.

Класс делится на 4 группы.

Задание 1. Выполнение заданий в дидактических карточках.

	Группа 1.	Группа 2.	Группа 3.	Группа 4.
Представитель фаунистической группы	Жаворонок	Степной лунь	Дрофа	Овсянка белошапочная
Адаптации				
Стации и биотопы				

Ученики в микрогруппах выполняют задания, затем обмениваются материалом. В конце каждой работы участники проставляют самим себе оценки за активность и участие.

Задание 2. Продолжите заполнять таблицу.

Природная зона	Географическое положение	Климат	Почвы	Растительность	Адаптации птиц

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Баранов А. А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т.1/ под общ. Ред. Д-ра

биол. Наук, профессора Ц. З. Доржиева; Краснояр. Гос. Пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2012. с. 464.

2. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.

3. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.

3.2.6. Занятие 9. Контрольная работа «Широтные зоны Средней Сибири»

Цель: проверка объёма усвоения знаний по пройденной теме.

Задачи:

- углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания учеников по теме «Широтные зоны Средней Сибири»;
- проверить степень усвоения темы.

Содержание:

Тестирование

Проверка таблицы «Широтные зоны Средней Сибири».

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири, тестовые задания.

3.3.Тема 3. Высотная поясность Средней Сибири (5 часов)

3.3.1. Занятие 10. Закономерности размещения высотных поясов. (Урок-лекция).

Цель: изучение принципов размещения высотных поясов на территории Средней Сибири.

Задачи:

- изучить зоны распространения высотной поясности;
- выявить взаимосвязь широтных зон и высотных поясов.

План занятия:

- чтение лекционного материала;
- решение тестовых заданий;
- выполнение практических заданий.

Содержание:

Высотная поясность - закономерная смена природных условий и ландшафтов в горах по мере возрастания абсолютной высоты (высоты над уровнем моря).

Высотный пояс - единица высотно-зонального расчленения ландшафтов в горах. Высотный пояс образует полосу, сравнительно однородную по природным условиям, часто прерывистую.

Внимание естествоиспытателей и географов издавна привлекала смена почв и растительности по мере подъема в горы. Первым обратил внимание на это как на всеобщую закономерность немецкий естествоиспытатель А.Гумбольдт (XIX в.).

В отличие от равнин в горах и растительный, и животный мир в 2—5 раз богаче видами. Число высотных поясов в горах зависит от высоты гор и от их географического положения.

Смену природных зон в горах часто сравнивают с движением по равнине в направлении с юга на север. Но в горах смена природных зон происходит более резко и контрастно и ощущается на сравнительно небольших расстояниях. Наибольшее число высотных поясов можно наблюдать в горах, расположенных в тропиках, наименьшее — в горах такой же высоты, как в районе Полярного круга.

Характер высотной поясности меняется в зависимости от экспозиции склона, а также по мере удаления гор от океана. В горах, расположенных близ морских побережий, преобладают горно-лесные ландшафты. Для гор в центральных районах материка типичны безлесные ландшафты.

Каждый высотный ландшафтный пояс окружает горы со всех сторон, но система ярусов на противоположных склонах хребтов может резко отличаться.

Только у горных подножий условия близки к типичным для соседних равнин. Над ними расположены «этажи» с более суровой природой. Выше всех располагается ярус вечных снегов и льдов. Чем выше, тем холоднее.

Но бывают исключения. В Сибири есть районы, где климат подножий суровее, чем на вышележащих склонах.

Связано это с застоем холодного воздуха на дне межгорных котловин.

Набор высотных поясов тем больше, чем южнее находятся горы. Очень хорошо это видно на примере Урала. На юге Урала, где высоты меньше, чем на Северном и Полярном Урале, высотных поясов много, а на севере присутствует лишь один горно-тундровый пояс.

Очень контрастно сменяются высотные пояса на Черноморском побережье Кавказа. Менее чем за час автомобиль может поднять путешественников из субтропиков на побережье к субальпийским лугам.

Формирование типов высотной поясности горных систем определяют следующие факторы:

- Географическое положение горной системы. Количество горных высотных поясов в каждой горной системе и их высотное положение в основных чертах определяются широтой места и положением территории по отношению к морям и океанам. По мере продвижения с севера на юг высотное положение природных поясов в горах и их набор постепенно увеличиваются. Например, на Северном Урале леса поднимаются по склонам до высоты 700-800 м, на Южном — до 1000-1100 м, а на Кавказе — до 1800-2000 м. Самый нижний пояс в горной системе является продолжением той широтной зоны, которая расположена у подножия.
- Абсолютная высота горной системы. Чем выше поднимаются горы и чем ближе они расположены к экватору, тем большее количество высотных поясов они имеют. Поэтому в каждой горной системе развивается свой набор высотных поясов.
- Рельеф. Рельеф горных систем (орографический рисунок, степень расчлененности и выравненности) определяет распределение снежного покрова, условия увлажнения, сохранность или вынос продуктов выветривания, влияет на развитие почвенно-растительного покрова и тем самым определяет разнообразие природных комплексов в горах. Например, развитие поверхностей выравнивания способствует увеличению площадей высотных поясов и формированию более однородных природных комплексов.
- Климат. Это один из важнейших факторов, формирующих высотную поясность. С поднятием в горы меняются температура, увлажнение, солнечная радиация, направление и сила ветра, типы погоды. Климат определяет характер и распространение почв, растительности, животного мира и т.д., а следовательно, разнообразие природных комплексов.

- Экспозиция склонов. Она играет существенную роль в распределении тепла, влаги, ветровой деятельности, а следовательно, процессов выветривания и распределения почвенно-растительного покрова. На северных склонах каждой горной системы высотные пояса расположены обычно ниже, чем на южных склонах.

Ландшафты высотных поясов в основном сходны с ландшафтами природных зон на равнине и следуют друг за другом в том же порядке. Если проследить высотное положение одного и того же пояса на разных широтах, то будет видно, что его абсолютные отметки в общем повышаются с приближением к экватору. Так, лежащая выше снеговой границы ледяная зона (в широтной зональности она соответствует ледяной пустыне) значительно меняет свою высоту в зависимости от широты. Но существуют и специфические высотные пояса, не имеющие явных аналогов в широтной зональности.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Карта-схема высотных поясов, физическая карта Средне Сибири.

Система контроля:

1. Что такое высотная поясность?
2. Что такое широтная зональность?
3. Какая взаимосвязь между широтной зональностью и высотной поясностью?
4. В чем отличие в. с. от ш. з.?
5. Перечислите главные факторы формирования высотной поясности горных систем.

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. . Гептнер В.Г. Общая зоогеография. М.: Биомедгиз, 1936. с. 553.
2. . Ивантер Э. В. Основы зоогеографии / автор. — Петрозаводск. Издательство ПетрГУ, 2012. — 500 с.

3. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.

3.3.2. Занятие 11. Горы Бырранга. (Урок-лекция).

Цель: изучение расположение высотных поясов гор Бырранга.

Задачи:

- проанализировать географическое положение гор;
- выявить закономерность распространения птиц в горах.

План занятия:

- чтение лекционного материала учителем;
- выполнение практических заданий;
- подведение итогов.

Содержание:

Горы Бырранга — самый северный физико-географический материковый район территории Советского Союза. Он занимает северную половину п-ова Таймыр, и основная его часть находится между 74 и 76° с. ш. Горную систему Бырранга называют нагорьем, так как она состоит из хребтов и платообразных массивов. Нагорье простирается от Енисейской губы до берега Прончищева (море Лаптевых) и делится на три части: западную, расположенную между Енисейской губой и р. Пясина с высотами до 400 м; центральную между реками Пясина и Нижней Таймыром с высотами до 700 м; восточную часть — самую высокую, простирающуюся до берегов моря Лаптевых. Наибольшие высоты сосредоточены к востоку от оз. Таймыр и достигают 1146 м.

Нагорье постепенно спускается к берегам морей Северного Ледовитого океана, образуя ряд невысоких возвышенностей, круто падает к Северо-Сибирской низменности. Хребты и массивы разделены глубокими продольными и поперечными речными долинами.

Сложены горы в основном палеозойскими породами: на севере нагорья имеются выходы докембрия (метаморфические сланцы претерозоя) и кислых интрузий допалеозойского и палеозойского возрастов. Северная часть нагорья была создана в каледонскую складчатость, а южная — в герцинскую. Рельеф характеризуется широким развитием каменистых россыпей и разнообразных форм морозного выветривания.

Выше на склонах гор и плоских водораздельных поверхностях развиты арктические пустыни на горно-арктических и горно-тундровых почвах.

Высотная поясность выражена в нагорье Бырранга следующим образом:

1. У подножий северных склонов — арктическая тундра, а южных — арктическая тундра и моховые, лишайниковые и кустарничковые тундры; по южным склонам мохово-травянистые тундры поднимаются до высоты 200 м.
2. Выше по склонам гор идут арктические пустыни на скрытоглеевых арктических почвах.
3. Еще выше — разреженная растительность осыпей и скал, ледники.

Многочисленные находки пней и стволов деревьев (лиственницы, березы, ивы, ели) в четвертичных отложениях по рекам Верхней и Нижней Таймыре, устье Пясины и на п-ове Челюскин (севернее 76° с. ш.) указывают на то, что лесная растительность покрывала почти всю территорию Таймырского полуострова и северная граница лесотундры находилась на $4\text{—}5^{\circ}$ севернее современной. Горные долины с травяными ерниками используются под пастбища.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Карта-схема высотных поясов, физическая карта Средне Сибири, модель профиля (бумага, ватман, ножницы, карандаши).

Система контроля:

Выполнение практических заданий.

1. Дайте полный ответ:

- 1) Что такое высотная поясность?
- 2) С чем связано существование высотной поясности?
- 3) Какая существует связь между широтной зональностью и высотной поясностью и каковы между ними различия?
- 4) Какие птицы обитают в высотных поясах гор Бырранга?
- 5) Почему природные условия южных экспозиций склонов являются менее суровыми, чем северных?

2. С помощью ватмана, бумаги и канцелярских принадлежностей попробуйте изобразить профиль гор Бырранга:

- 1) Указать природные зоны, в зависимости от экспозиции склона и её высоты.
- 2) Проанализировать дополнительную литературу, указать, какие группы птиц обитают на данной территории.
- 3) Объяснить, какие адаптации у птиц характерны для их выживания.
- 4) Рассказать в какой части территории Средней Сибири вы уже встречали идентичные орнитокомплексы, объяснить почему.

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Ивантер Э. В. Основы зоогеографии / автор. — Петрозаводск. Издательство ПетрГУ, 2012. — 500 с.
2. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. — с. 288.
3. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 2. — с. 304.

4. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.

3.3.3. Занятие 12. Горы Путорана.

Цель: изучение расположения высотных поясов гор Путорана.

(Урок-семинар)

Задачи:

- проанализировать географическое положение гор;
- узнать, какие экологические группировки встречаются на территории плато Путорана;
- Выявить адаптации птиц к высотным поясам горной территории.

План занятия:

- Выступление докладчиков;
- Подведение итогов

Содержание:

По рельефу представляет собой сочетание относительно ровного плато и больших ущелий и долин, дно которых часто затоплено озёрами. Крупнейшие из них — Хантайское, Кета, Лама. На территории Плато Путорана находятся верховья рек Курейка, Пясины, Хета, Котуй, а также правые притоки Нижней Тунгуски. Реки, пробивая себе дорогу через многослойные породы, образуют глубокие каньоны, пороги и водопады.

Каньоны и озёрные долины плато очень живописны. Плато Путорана часто называют «краем десяти тысяч озёр и тысячи водопадов». По количеству водопадов оно занимает первое место на территории России. На плато Путорана насчитывается более 25 тыс. озёр, 18 из них имеют площадь более 100 км². Вместе взятые, путоранские озера образуют второй по объёму резервуар пресной воды в России после озера Байкал.

Здесь же находится и самый высокий водопад Евразии — Тальниковый высотой 482 метра. Самым мощным по объёму падающей воды считается Большой Курейский водопад.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири.

Система контроля:

Защита докладов на темы:

1. Птицы водно-болотного комплекса территории плато Путорана (их адаптации, станции, биотопы);
2. Дневные хищники (их адаптации, станции, биотопы);
3. Ночные хищники(их адаптации, станции, биотопы).

Группа выступающих готовит дополнительные вопросы для закрепления.

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Ивантер Э. В. Основы зоогеографии / автор. — Петрозаводск. Издательство ПетрГУ, 2012. — 500 с.
2. . Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 2. – с. 304.
3. 4. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.

3.3.4 Занятие 13. Саянские горы. (Урок-поиск).

Цель: изучение расположения высотных поясов Саянских гор.

Задачи:

- проанализировать географическое положение гор;
- выявить закономерность распространения птиц в горах.

План занятия:

- работа с дополнительной литературой;
- выполнение практических заданий;
- Решение тестовых заданий.

Содержание:

Саяны — горная страна, расположенная на юге Восточной Сибири. Является частью Алтае-Саянской складчатой области. Различают Западный Саян, состоящий из выровненных и островерхих хребтов без оледенений, разделённых межгорными котловинами, и Восточный Саян с типичными среднегорными хребтами, несущими ледники. Реки относятся к бассейну Енисея. На склонах преобладает горная тайга, переходящая в горную тундру. Между хребтами Саян находятся более десятка впадин различных размеров и глубины, самая знаменитая из которых — Минусинская котловина, известная своими археологическими памятниками.

Восточный Саян протянулся на 1000 км, самая высокая точка — гора Мунку-Сардык (высота до 3491 метров). Горы представляют собой типичные среднегорные хребты, несущие современные ледники. Реки относятся к бассейну Енисея. На склонах преобладает горная тайга, переходящая в горную тундру. Более 50% площади Восточных Саян занимают горно-таёжные ландшафты с темнохвойными елово-кедрово-пихтовыми или светлыми лиственнично-кедровыми лесами.

Между хребтами Саян находятся более десятка котловин различных размеров и глубины, самая знаменитая из которых — Абакано-Минусинская котловина, известная своими археологическими памятниками. Необходимо отметить присутствие большого количества водопадов.

Животный мир так же богат, как и растительный. Встречаются многочисленные звериные тропы. В тайге и горах можно увидеть марала, лося, кабаргу, белку, бурундука, зайца. Из птиц наиболее многочисленны кедровка, сойка, часто слышны дятел, клёт, шура, глухарь, куропатка, рябчик. В реках водятся хариус сибирский, ленок и много тайменя.

Методическое сопровождение и дидактический материал:

Физическая карта Средней Сибири.

Система контроля:

Тестирование:

Выполнение практических работ:

Дополнительная и рекомендуемая литература к занятию:

1. Баранов А. А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т.1/ под общ. Ред. Д-ра биол. Наук, профессора Ц. З. Доржиева; Краснояр. Гос. Пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2012. с. 464.

Заключение

Список использованных источников:

1. Андреева Н. Д., Левченко А. Л. Профильное обучение: вчера, сегодня, завтра // Биология в школе. 2004. - №5. с. 21 – 24.
2. Баранов А. А. Редкие и исчезающие животные красноярского края. Птицы и млекопитающие: учеб. пособие. Красноярск: КГПИ, 1988. с. 124.
3. Баранов А. А., Гаврилов И. К. Состояние численности тундряной и белой куропаток в южных горах Средней Сибири // Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах: тез. докл. Всесоюз. симпоз. Фрунзе, 1989. с. 8 -11.
4. Баранов А. А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т.1/ под общ. Ред. Д-ра биол. Наук, профессора Ц. З. Доржиева; Краснояр. Гос. Пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2012. с. 464.
5. Беляев Д. К., Воронцова Н. Н., Дымшиц Г. М. и др.; под. ред. Беляева Д. К. и др. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2006. с. 45 – 46.
6. Берг Л. С. Географические зоны Советского Союза. – М.:Огиз-Географгиз. 1952. с. 397.
7. Бёме Р. Л. Птицы гор Южной Палеарктики. М.: изд – во МГУ, 1975. с. 181.
8. Бобринский Н. А. Животный мир и природа СССР. – М.: АН СССР, 1967. с. 466.
9. Бессолицына Е. В. И др. Общая биологии в вопросах и ответах: учебное пособие. – Киров, Вятская гуманитарная гимназия, 2002. с. 67 – 77.
10. Васильева Е. Н. Предпрофильность – профильность. Элективные курсы. М.: Поликом, 2007. с. 33 – 77.
11. Вопросы для профессионально – общественного обсуждения Концепции профильного обучения на старшей ступени образования // Стандарты и мониторинг в образовании, 2002. – №3. с. 14 – 16 .
12. Гагина Т. Н. Новые данные о распространении некоторых птиц в Восточной Сибири / Т. Н. Гагина // Тр. проблемных и тематических совещаний. Первая Всесоюз. орнитол. конф., посвящ. памяти акад. М. А. Мензбира. – Л. ; М., 1960. – Вып. IX. – с. 92–96.

13. Галкина Т. И. Сухенко Н. В. Организация профильного обучения в школе. Книга современного завуча. Изд. 2, дополн. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. с. 43 – 54.
14. Гельд Т. А. Сведения о видовом составе и численности птиц оросительных систем Республики Хакасия // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий / отв. Ред В. В. Анюшин. Абакан: Изд-во ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 2005. Вып. 9. Т. 1. с. 164.
15. Гептнер В.Г. Общая зоогеография. М.: Биомедгиз, 1936. с. 553.
16. Герасимов И. П. Средняя Сибирь. Академия наук СССР - М.: Наука, 1964. с. 492.
17. Глуздаков С. И. Ботанико – географические наблюдения на хребте ЭргакТаргак Тайга (Восточные Саяны) // Орнитология. М.: МГУ, 1967. Вып. 8. с. 341.
18. Ефремов Ю. К. Природа моей страны. – М.: мысль, 1982. с. 320.
19. Ермаков Д. С. Элективные курсы для профильного обучения // Педагогика. 2005. -№2. с. 22 – 25.
20. Ермаков Д. С., Петрова Г. В. Элективные курсы для профильного обучения // Народное образование, 2004. - №2. с. 114 – 119.
21. Ивантер Э. В. Основы зоогеографии / автор.— Петрозаводск. Издательство ПетрГУ, 2012. — 500 с.
22. Информационно-образовательный ресурс. О профильных учебниках. Инструктивное письмо Министерства образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Москва, [2014]. URL: <http://profile-edu.ru>
23. Каспаржак А. Г. Элективные курсы – ответы на вопросы ученика и учителя, семьи и государства // Директор школы, 2006. - №1. с. 3 – 9.
24. Каспржак А. Г. Элективные курсы в профильном обучении. Образовательная область «Естествознание». Министерство образования РФ. – НФПК. – М.: Вита-пресс, 2004. с. 18 – 23.
25. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. М.: НФПК, 2003. с. 77 – 79.
26. Коринская В. А., Душина И. В., Щенев В. А. география материков и океанов. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2013. с. 319.

27. Кузнецова А. А., Филатова Л. О. Профильное обучение и учебные планы старшей ступени общего образования // Стандарты и мониторинг в образовании, 2003. - №3. с. 54 – 59.
28. Майер Э. Зоологический вид и эволюция. М.: Мир, 1968. с. 597.
29. Методическая копилка. Элективные курсы в предпрофильной подготовке и профильном обучении. [Электронный ресурс]. Иркутск, [2014]. URL: <http://crtdu.nilimsk.ru>
30. Методический центр ЗОУО ДО г. Москвы. Элективные курсы в профильном обучении. [Электронный ресурс]. Москва, [2014]. URL: <http://omczo.ru>
31. Неклюкова Н. П. Общее землеведение. Земля как планета. Атмосфера. Гидросфера. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин – тов. Изд. 2-е, доп. и перераб. М.: Просвещение, 1976. с. 336.
32. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5 – 11 кл. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2001. с. 35 – 277.
33. Профильное обучение: Нормативные правовые документы. – М.: ТЦ Сфера, 2006. с. 47 – 55.
34. Раковская Э. М., Баринов И. И. Природа России: учеб. для 8 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1994. с. 224.
35. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. – с. 288.
36. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 2. – с. 304.
37. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. отв. ред. В. Д. Ильичев; Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1988. с.309.
38. Русских Н. Б. Требования к разработке и оформлению программ элективных курсов в профильной школе и курсов по выбору в основной школе – предпрофильная подготовка. Киров, 2006. с. 101 – 109.
39. Седелников В. П. Высокогорная растительность Алтае – Саянской горной области. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. с. 223.

40. Степанян Л. С. Систематический список видов птиц фауны СССР // Итоги науки: Зоология позвоночных. М.: Всесоюз. ин-т науч. и техн. информ., 1971. с. 175.
41. Сыроечковский Е.Е. Животный мир енисейской тайги и лесотундры и природная зональность. Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. – М.: Наука, 1983. с.232.
42. Сыроечниковский Е. Е. Новые материалы по орнитофауне Средней Сибири (бассейн Подкаменной Тунгски) // Учен. записки. Красноярск: КГПИ, 1959. Вып. 2. с. 225 – 240.
43. Толковый словарь иностранных слов. [Электронный ресурс]. Москва, [2014]. URL: <http://foreign/slovaronline.com/ru>
44. Черепнин Л. М. Флора и растительность южной части Красноярского края: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л., 1953. с. 320.
45. Чернов Ю. И. Природная зональность и животный мир суши. М.: Мысль, 1975. - 222 с.
46. Шамова Т. Н., Подчалимова Г. Н. Элективные курсы в условиях профильного обучения «место, свободное от стандарта» // Завуч, 2006. - №5. с. 115 – 117.
47. Шапарев Ю. В. Видовой состав, распределение и численность водоплавающих птиц на водоемах Приенисейской северной тайги // Фауна и экология наземных позвоночных Сибири: сб. науч. тр. Красноярск: КГУ, 1997. с. 193.
48. Щebro И. Реализация профильного обучения в школе// Директор школы. – 2005. – №4. с. 47 – 56.
49. Юдин К. А. Новое в распределении птиц Средней Сибири // Докл. АН СССР. Л., 1951. №6. с. 952.