

Иркутская область
Муниципальное образование города Братска
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 26»

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
Протокол №1
от «30» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Живая природа Иркутской области»
(для обучающихся 5-9 классов)

Часть
образовательной
программы ООО

Братск, 2023

Иркутская область
Муниципальное образование города Братска
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 26»

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
Протокол №1
от «30» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Левченко Е. Г. _____
Приказ №181/од
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Живая природа Иркутской области»
(для обучающихся 5-9 классов)

Часть
образовательной
программы ООО

Братск, 2023

Программа

для основного общего образования (5-9 классы) в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования Иркутской области

Предлагаемая программа курса внеурочной деятельности соответствует положениям федерального образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, положениям Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям и структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика факультативного курса «Живая природа Иркутской области».
3. Место факультативного курса в базисном учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения факультативного курса «Живая природа Иркутской области».
5. Содержание курса «Живая природа Иркутской области».
6. Тематическое планирование.
7. Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.
8. Планируемые результаты изучения факультативного курса «Живая природа Иркутской области».

Пояснительная записка

В соответствии со статьями 5 и 6 Закона «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры в Иркутской области» (2003 г.) и статьями 71 и 72 Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (2002г.), в содержании государственного образования России происходит ориентация на развитие регионального компонента экологического образования, на сохранение природы и улучшение качества окружающей среды и на устойчивое развитие регионов, что, в конечном итоге, является основой устойчивого развития России.

Изучение краеведческого материала – необходимый и значимый компонент содержания школьного образования. Именно он позволяет, с одной стороны, создать зримую, целостную картину мира, дать представление о связях в природе, о взаимосвязях природы и общества, а с другой стороны, - предоставляет возможность рассмотреть и узнать детально все составляющие природы, жизни и деятельности населения, их взаимодействия на определенной, конкретной территории.

Эколого – краеведческое воспитание позволяет окунуться в родную природу, узнать глубже экологические проблемы родного края, воспитывает учеников в духе любви к своей малой Родине.

Актуальность избранной проблемы проявляется в непрерывной связи изучения биологических наук с практикой, жизнью, окружающей действительностью.

Природоохранное просвещение – важнейший ключ к решению проблем окружающей среды, так как оно обращено к человеку – источнику этих проблем. Включая в себя образование и воспитание, природоохранное просвещение призвано распространять знания, навыки и нормы поведения, способствующие сохранению природы.

Программа курса «Живая природа Иркутской области» - программа, в основе которой лежит изучение флоры и фауны Иркутской области, в том числе природы озера Байкал, краелюбие и природоохранная деятельность на территории родного края.

Основная концептуальная идея программы заключается в том, что воспитание нового поколения российских граждан невозможно без формирования патриотического сознания, знаний о природе родного края, понимания его основных экологических проблем.

Новизна курса состоит в том, что впервые авторы – составители попытались собрать и систематизировать материал о флоре и фауне Иркутской области, а также изложить его в доступном для понимания учащихся виде.

- В программе курса представлен материал о растительном и животном мире Иркутской области, о природе Байкала, о природных комплексах, расположенных на территории края, об экологических проблемах, актуальных для нашей области и природоохранных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.

- Программа ориентирована на воспитание личности знающей и любящей свой край, гуманной, способной сопереживать и защищать хрупкий мир окружающей природы.

- Содержание программы соответствует интересам, потребностям, возможностям возрастного и индивидуального развития ребенка.

- Программа ориентирует детей на принятие абсолютных ценностей: Человек, Родина, Природа.

Цель курса

- **Развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний и целостного представления о природе своего родного края – Иркутской области, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений.

- **овладение** учащимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей: формирование ценностного отношения к живой природе;

- **формирование** у обучающихся познавательной и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

- **социализация** обучаемых – вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Живая природа Иркутской области»

Курс «Живая природа Иркутской области» на уровне основного общего образования направлен на воспитание учеников в духе любви к своей малой Родине, формирование у школьников представления о природе родного края. Отбор содержания проведен с учетом краеведческой составляющей, в соответствии с которой учащиеся должны сформировать знания о многообразии флоры и фауны, экологических проблемах и природоохранных мероприятиях, проводимых в Иркутской области.

- сформировать систему биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладеть научным подходом к решению различных задач;
- овладеть умениями формулировать гипотезы, оценивать полученные результаты;
- овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни, на конкретном краеведческом материале;
- воспитать в себе ответственность и бережное отношение к окружающей природе, осознать значимость концепции устойчивого развития;
- сформировать умение безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, представлять научно обоснованные аргументы своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие флоры и фауны территории Иркутской области;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Место курса «Живая природа Иркутской области» в учебном плане

Курс внеурочной деятельности «Живая природа Иркутской области» предназначен для учащихся 5-9 классов (70 часов, 2 часа в неделю, или 35 часов, 1 раз в неделю) проживающих в данном регионе, как региональный компонент учебного плана. Программа ориентирована на использование авторского учебного пособия И.В. Шерстяниковой и В.Г. Шиленкова «Живая природа Иркутской области».

Содержание факультативного курса «Живая природа Иркутской области» на уровне основного общего образования представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Живая природа Иркутской области»

Изучение курса «Живая природа Иркутской области» направлено на достижение следующих **личностных результатов**:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою малую Родину; осознание своей этнической принадлежности; формирование целостного мировоззрения овладение

принципами и правилами отношения к живой природе, основами ведения здорового образа жизни и здоровье сберегающими технологиями;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности.

5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

6) формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы родного края; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

7) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- овладение умением работать с разными источниками информации: находить в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- овладение умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему и окружающим здоровью;
- овладение умением адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать собственную точку зрения, отстаивать позицию;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметными результатами освоения учащимися программы курса «Живая природа Иркутской области» являются:

- формирование системы научных знаний о живой природе родного края и закономерностях ее развития;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний местных видов растений и животных.

Основное содержание курса «Живая природа Иркутской области»

Раздел 1. Природные условия Иркутской области

Географическое положение. Площадь территории области. Экономика - географическое положение. Влияние ЭГП на развитие экономики. Символы и атрибуты Иркутской области. Формы рельефа региона: горные хребты (Восточные Саяны, Приморский и Байкальский хребты, Хамар-Дабан), Среднесибирское плоскогорье, Становое, Патомское, Северо – Байкальское нагорья, Предсаянская, Ербагоченская равнины. Жизнь людей на равнинах.

Климатообразующие факторы. Резко континентальный климат, его особенности. Сезонность. Погода и климат своей местности. (средние температуры, количество осадков, продолжительность сезонов года). Неблагоприятные климатические условия (суровость, заморозки, засуха и т.д.). Неблагоприятные экологические факторы местности проживания (загрязнение воздуха).

Виды почв на территории области: подзолистые, черноземы, болотистые, солончаковые. Для горных районов – горнолесные подзолистые и горно-тундровые с обнажением коренных пород и каменистые россыпи. Почвенно-земельные ресурсы области и их охрана. Фотоиндикация. Растения-индикаторы: ацидофилы, нейтрофилы, базифилы, голофиты, кальцефилы, эвритопы, олиготрофы, мезотрофы.

Байкал – самое крупное хранилище пресной воды, одно из древнейших озер планеты. Тектоническое происхождение. Первое место в мире по глубине. Чистота и слабая минерализация байкальской воды. Эндемизм флоры и фауны. Список мирового природного наследия. Экологические проблемы.

Разнообразие и богатство вод области. Характеристика речной сети – Ангары, Лены, Нижней Тунгуски. Хозяйственное значение рек.

Озерный фонд области – оз. Орон, оз. Агджени, оз. Кутукан, оз. Ордынское, Аляты. Роль озер в миграции птиц, рыбные запасы. Водохранилища – Иркутское, Братское. Усть – Илимское. Их роль в хозяйственной деятельности человека. Подземные воды. Охрана вод. Воды своей местности. Многолетняя мерзлота.

Природные зоны региона: лесной пояс, зона степей, высокогорный ландшафтно – фаунистический комплекс. Растительные ресурсы области, их охрана и использование. Разнообразие животного мира области. Охотничье – промысловые ресурсы области. Проблемы охраны животных.

Практическая работа № 1

«Изучить и описать рельеф своей местности»

Раздел II. История исследования Земли Иркутской и озера Байкал

История освоения Сибири и озера Байкал. Наиболее значимые походы и экспедиции в истории освоения Сибири. 17 в. – землепроходцы, основание острогов П. Пяндой, В. Бугор, К. Иванов, Я. Похабов, Е. Хабаров.

18 в. – начало научных исследований Д.Г. Мессершмидтом, И.Г. Гмелиным, П.С. Палласом, И.Г.Георги.

19 в. – РГО (1845 г.) и СО РГО(1851г.) в Иркутске. А.Ф. Миддендорф, П.А. Кропоткин, И.Д. Черский, А.Л. Чекановский. В.А. Обручев.

20 в. – Строительство Транссибирской железной дороги. Исследования современных ученых – М.М. Кожова, Г.И. Галазия, В.Б. Сочавы, В.В. Воробьева и современных научно – исследовательских институтов.

Раздел III. Грибы, лишайники, водоросли

Особенность строения и жизнедеятельности грибов. Многообразие грибов Иркутской области. Грибы - гетерофиты, симбиоз. Мицелий, грибница, гифы. Съедобные грибы: подберезовик, подосиновик, белый гриб, груздь,белянки, сыроежки, маслята. Ядовитые грибы: порфиновый опенок, пантерный мухомор, бледная поганка. Ботулизм. Плесневые грибы. Роль грибов в жизни человека и животных. Удивительные грибы: гриб навозник, грибы – трутовики, рогатики, гнездовики, звездовики, домовый гриб, лисичка серая. Оказание первой доврачебной помощи при отравлении грибами.

Лишайники – симбиотические организмы. Виды лишайников, произрастающие на территории Иркутской области. Роль лишайников в природе и жизни человека. Лихенология. Лишайники – пионеры биоценозов. Виды лишайников: тукерманнопсис реснитчатый, уснея почтицветущая, гипогимния вздутая, цетрария клубучковая, вульпицида сосновая, меланелия оливковая, пельтигера беложилковая, стереокаулон пасхальный, кладония оленья, кладония альпийская.

Цианобактерии, сине - зеленые водоросли, бурые водоросли, диатомовые водоросли, харовые. Видовое разнообразие водорослей водоемов области: мерисмопедия тончайшая, спирогира, навикула, пиннулярия, зигнема, мужоция, цетрариумласточковый, аулоказира байкальская, плиоценикус ребристый, нителла,драпорнальдия байкальская.

Роль водорослей в водоемах региона. Экологические проблемы.

Практическая работа №2

«Строение лишайников, их видовое разнообразие»

Раздел IV. Споровые растения

Строение мхов. Цикл развитие моховидных (гаметофит, спорофит). Архегонии, антеридии. Три класса мхов: антоциротовые, печеночники, листостебельные. Видовое разнообразие мхов области: плевроций Шребера, гилокомий блестящий, климаций древовидный, птилий гребенчатый, политрих обыкновенный, политрих можжевельниковидный, брахитеций шероховатый, пилезия многоцветковая, маршанция, сфагнум.

Плауны, строение, условия произрастания и особенности размножения. Виды плаунов региона: плауновидка кравяно- красная, плаун булавовидный, дифазиаструм уплощенный.

Виды хвощей: хвощевник комышковый, хвощевник зимующий, хвощ топяной, хвощ полевой, лесной, болотный, луговой.

Папоротники. Вайя, сорусы, споры. Виды папоротников области: голокучник трехраздельный, многоножка сибирская, вудсия эльбская, орляк, диплазиум сибирский, пузырник ломкий, кочедыжник женский.

Практическая работа № 3

Раздел V. Семенные растения

Характеристика флоры Иркутской области. Голосеменные растения: сосна, лиственница, ель, пихта, кедр (сосна сибирская), кедровый стланик, можжевельники.

Лиственные деревья: береза повислая и береза белая, осина, ольха волосистая, тополь.

Кустарники: березы круглолистная, кустарниковая, растопыренная, ивы, рябинник рябинолистный, свидина белая, рододендрондаурский, золотистый, облепиха, пятилистник кустарниковый, спирея иволистная, карагана гривастая, багульник болотный, шиповник иглистый, бузина сибирская, смородина, жимолость Палласа и др.

Наиболее распространенные семейства, произрастающие на территории Иркутской области: бобовые, злаковые, орхидные, пасленовые, крестоцветные, лилейные, розоцветные, сложноцветные и т.д. Строение, видовое разнообразие.

Высшие водные и приводные растения: кувшинка четырехгранная, рдест пронзеннолистный, частуха подорожниковая, элоде, осока вздутоносная, рогоз широколистный, пузырчатка обыкновенная, чилим. Растения в городе: в нашем регионе очень часто для озеленения используют липу, клен остролистный (ясенелистный клен перестали), ясень, рябину обыкновенную, черемуху обыкновенную вытесняет виргинская и Маака, береза повислая и пушистая, различные ивы. Из хвойных ель обыкновенная, колючая и голубая, сосна обыкновенная, туя западная. Кустарники - всевозможные спиреи, сирени разных видов и сортов, барбарисы, шиповники, боярышники, кизильник блестящий, карагана, дерен, снежноягодник, чубушник.

Редкие и исчезающие растения, растения, занесенные в Красную книгу Иркутской области. Роль цветковых растений в жизни человека. Жизненные формы растений.

Лабораторные работы

1. «Строение папоротников и хвощей»
2. «Определение принадлежности растений к семейству злаковые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»
3. «Определение принадлежности растений к семейству лютиковые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»
4. «Определение принадлежности растений к семейству крестоцветные или сложноцветные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»
5. «Определение принадлежности растений к семейству розоцветные или сложноцветные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»
6. «Определение принадлежности растений к семейству бобовые или мотыльковые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»
7. «Определение принадлежности растений к семейству сельдерейные или зонтичные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»
8. «Определение принадлежности растений к семейству пасленовые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»

9. «Определение принадлежности растений к семейству астровые или сложноцветные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»

Практические работы

Практическая работа № 4 «Изготовление гербария из листьев и цветков кустарников и кустарничков своей местности»

Практическая работа № 5 «Выращивание черемши на пришкольном участке»

Практическая работа № 6 «Выращивание лилий разными способами»

Практическая работа № 7 «Выращивание орхидей на подоконнике»

Практическая работа № 8 «Виды семян мари белой»

Практическая работа № 9 «Растения - медоносы»

Практическая работа № 10 «Изготовление гербария водных растений»

Практическая работа № 11 «Изучение породного состава древесно-кустарниковых насаждений населенного пункта»

Раздел VI. Беспозвоночные животные

Представление о фауне региона. Богатство и разнообразие животного мира Иркутской области. Подцарство Простейшие (протозоа). 18 в. - Антони ванн Левенгук, Карл Линей. 19 в. - Эренберг, Дюжарден. Значение простейших в жизни природы и человека. Открытие Иркутскими учеными нового вида фораминиферов в соленых источниках, в бассейне р. Киренги и Нижней Тунгуски. Эволюция простейших байкальской флоры. Возбудители дизентерии, малярии и других болезней.

Подцарство многоклеточные: тип плоские черви. Строение, размножение, образ жизни. Биофильтры. Зоофиты.

Губки оз. Байкал –любомирскииды (13 видов), по берегам и в мелких заливах 4 вида губок- бодяк. Тип кишечнотелые – пресноводная гидра в водоемах области и в Байкале. Пресноводные медузы в карьерах, в окрестностях Иркутска.

Тип кольчатые черви. Тип моллюски: класс брюхоногие моллюски, класс двусторчатые моллюски, строение, образ жизни. Брюхоногих моллюски в Байкале (150 видов), 112 видов эндемичны. Тератобайкалия реснитчатая, мегаловальвата байкальская, бенедикция байкальская, мегаловальвата ребристая, байкалия килеобразная, байкалия Дыбовского, байкалия Годлевского и т. д. В других водоемах области: прудовики, катушки. Почвенные моллюски области – янтарка гнилостная. Гаммариды Байкала: эулимногаммарус бородавчатый, голубой, кроваво – красный, фиолетовый. Бокоплав, живущие на губках: брандития паразитическая. Значение бокоплавов в жизни водоема.

Ручейники: тамастес, байкалинатамастовидная, байкалина красивая. Значение ручейников в жизни животных.

Класс паукообразные: ложноскорпионы, сенокосцы, пауки, клещи. Строение, образ жизни. Ложноскорпион, сенокосец – шут, тетрагната, крестовик мраморный, паук – краб, гнафозида, скакунчики, пауки- волки. Панцирные клещи, тироглифоидные клещи. Паразитические клещи: гамазовые, иксодовые: таежный клещ (энцефалит, боррелиоз или болезнь Лайма). Роль в жизни природы и человека. Борьба с клещами.

Насекомые Иркутской области (примерно около 10 000 видов). Строение, образ жизни. Приспособления для наземного образа жизни. Роль вредных насекомых в

сельском и лесном хозяйстве. Хищные и паразитические насекомые, их роль в биологической борьбе. Общественные насекомые, их роль в природе и жизни человека.

Практические работы

Практическая работа № 12 «Выращивание простейших в соломенном настое»

Раздел VII. Позвоночные животные

Позвоночные животные. Классы хрящевые и костные рыбы. Ихтиофауна рек и озер области. Сибирский осетр, таймень, ленок, сиги, байкальский омуль, черный хариус, белый хариус Бычковые или подкаменьщиковые рыбы: семейство голомянка (большая голомянка, малая голомянка). Семействокерчаковые, или рогатковые (желтокрылка, длиннокрылка, песчаная и большая красная широколобка). Глубинные широколобки (22 вида бычковых рыб). Семейство шуковые (щука), отряд карпообразные (окунь, елец, карась, лещ). Отряд трескообразные (налим). Акклиматизированные рыбы (амурский сазан, амурский сом, восточный лещ, ротан, пелядь). Промысловые рыбы, их использование и охрана. Виды рыб, занесенные в Красную книгу. Земноводные, или амфибии. Уникальность фауны земноводных Иркутской области. Видовой состав: сибирский углозуб, монгольская жаба, обыкновенная жаба, рстромордая лягушка, сибирская лягушка.

Класс пресмыкающиеся, или рептилии. Шесть видов рептилий Иркутской области: 2 подотряда – ящерицы и змеи. Видовое разнообразие: ящерицы – прыткая или обыкновенная, живородящая ящерица. Змеи – узорчатый полоз, уж обыкновенный, обыкновенная гадюка, щитомордник обыкновенный.

Класс птицы. На территории Иркутской области встречаются птицы, принадлежащие к 18 -20 отрядам. Водоплавающие птицы – 6 отрядов (утки, гуси, казарки, лебеди). Чайки, крачки, кулики. Околоводные птицы (орланы, скопа, черный коршун). Серая цапля, большая выпь, черный аист, коростель, погоныши, черный и серый журавли, иногда встречается стерх, журавль- красавка. Изредко розовый фламинго. Хищные птицы (соколообразные) – орлан – белохвост, скопа, черный коршун, балобан, восточный лунь. Совообразные – филин, белая сова, бородатая и длиннохвостая неясыти, болотная, ушастая, ястребиные совы. Воробьинообразные - ласточки истрижеобразные - белопоясничный стриж, иглохвостый стриж.

Курообразные – глухари, куропатки, рябчики, тетерева. Голубеобразные – клинтух, вихрь, большая горлица. Дятлообразные, кукушкообразные, ракшеобразные, врановые. Виды, занесенные в Красную книгу Иркутской области. Роль птиц в жизни жителей области и природы.

Класс млекопитающие, или звери. Представители, образ жизни.

Отряд хищных (14 видов хищников, 4 семейства) куны (10 видов) – соболь, ласка, хорек, колонок. Росомаха, барсук, речная выдра, бурый медведь. Роль хищных в природе и жизни человека. Проблемы охраны редких и исчезающих животных в Иркутской области, природоохранные мероприятия, проводимые в регионе. Редкие и исчезающие животные, занесенные в Красную книгу Иркутской области.

Рукокрылые Иркутской области. Поведение, образ жизни. Видовой состав (11 видов на территории Иркутской области и Бурятии): водяная ночница, ночница Брандта, ночница Иконникова, северный кожанок, сибирский трубконос, бурый ушан.

В Иркутской области 26 видов грызунов, относятся к 4 семействам – беличьи (летяга, белка, бурундук, черношапочный сурок и длиннохвостый суслик) мышинные (черная крыса, домовая мышь, лесная азиатская мышь, мышь – малютка) и хомяковые (даурский хомячок, лесной лемминг, лесные полевки, серые полевки, водяная полевка), ондатра. Грызуны синантропы. Практическое значение грызунов. Охраняемые

грызуны. Грызуны переносчики опасных заболеваний. Отряд зайцеобразных – северная пищуха, заяц – беляк, заяц русак.

Семейство волчьих - волк и лисица. Поведение, образ жизни, среда обитания. Роль в природе и жизни человека.

Семейство парнокопытных в Иркутской области: кабарга обыкновенная, благородный олень, лось или сохатый, косуля обыкновенная, косуля сибирская, северный олень, кабан. Места обитания, образ жизни. Роль в природе и жизни человека. Промысловое значение.

Отряд ластоногих – байкальская нерпа. Место обитания, образ жизни, поведение. Приспособления к обитанию в Байкале. Проблемы, связанные с антропогенным и природным факторами. Природоохранные мероприятия, осуществляемые различными организациями и волонтерскими движениями в защиту байкальских нерп.

Практические работы

Практическая работа №13 «Внешнее строение и передвижение дождевого червя»

Практическая работа № 14 «Поведение улиток»

Практическая работа № 15 «Насекомые – вредители культурных растений области»

Практическая работа № 16 «Насекомые, которые живут рядом»

Практическая работа № 17 «Поведение рыб в аквариуме. Видовое разнообразие рыб ближайшего водоема».

Практическая работа № 18 «Видовое разнообразие птиц лесов Иркутской области», или «Видовое разнообразие птиц водоемов Иркутской области», или «Видовое разнообразие птиц степей Иркутской

Практическая работа №19 «Содержание грызунов в домашних условиях»

Практическая работа № 20 «Поведение домашних животных»

Раздел VIII. Сохраним для потомков

Охрана природы региона. Проблемы, пути решения. Экологические проблемы, антропогенный фактор.

Красная книга Иркутской области, ее роль для просвещения и формирования экологической ответственности граждан Иркутской области, для сохранения уникальных природных объектов региона. Основные виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Иркутской области. Основные принципы построения Красной книги региона.

Раздел VII. Экскурсии и НПК

Содержит в себе две экскурсии: фенологическая экскурсия «Весенние явления в жизни растений» и энтомологическая экскурсия «Насекомые нашего края». Во время данных экскурсий учащиеся должны конкретизировать знания о растении как целостном организме; выявить взаимосвязь растений со средой обитания, их приспособленность к совместному обитанию; познакомить учащихся с весенними явлениями в растительном мире и раскрыть их причинную обусловленность. Поводить самостоятельный поиск биологической информации. Использовать приобретенные знания и умения в

практической деятельности и повседневной жизни. Выбатывать экологически грамотное поведение в окружающей среде.

Во время энтомологической экскурсии учащиеся должны познакомиться с представителями основных систематических групп местных наземных беспозвоночных. С рядом интересных приспособлений у насекомых и паукообразных; научиться узнавать наиболее распространенных насекомых своей местности, обращаться с энтомологическими объектами и оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Завершает изучение курса «Живая природа Иркутской области» НПК. Учащиеся защищают проекты, которые они создавали на протяжении всего курса обучения.

Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса

При реализации авторской программы факультативного курса «Живая природа Иркутской области» рекомендуем:

- при отборе учебного материала использовать дифференцированный подход, соответственно уровню подготовки учащихся;
- доступность материала сочетать с научностью, современными реалиями;
- обеспечить условия для овладения способами самостоятельной деятельности (поиск необходимой информации, наличие необходимых приборов и оборудования, выполнение исследовательских работ, создание проектов);
- применять различные формы обучения - индивидуальные, парные, групповые;
- подкреплять полученные знания практическими работами;
- разнообразить формы занятий (семинары, практикумы, лекции, экскурсии, экспедиционную работу), использовать технологии проектного обучения и проблемного обучения;
- организовать разнообразный контроль (самооценка, взаимооценка, устные ответы в виде рассказа, тесты, зачеты, отчеты с полевых практик и экспедиций);
- подвести результаты усвоения курса в форме рефератов, проектов, исследовательских работ.
- **использовать УМК к факультативному курсу «Живая природа Иркутской области»:** программу факультативного курса «Живая природа Иркутской области», учебное пособие «Живая природа Иркутской области», электронный диск с краеведческим материалом для учителя, школьный фотоопределитель «Растения и животные Иркутской области».
- использовать данную программу в 5-9 классах общеобразовательной школы (2 часа в неделю или по одному часу два года обучения). Реализация программы может варьировать в зависимости от возможностей и потребностей учебного заведения.

Планируемые результаты

В процессе изучения факультативного курса «Живая природа Иркутской области» учащиеся научатся:

- осознанно давать характеристику особенностям флоры и фауны региона;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- владеть исследовательской и проектной деятельностью по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, сети интернет, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

Тематическое планирование учебного материала

№ раздела	Раздел	Количество часов
	Слово учителя	1
1	Природные условия Иркутской области	6
2	История исследования Земли Иркутской и озера Байкал	1
3	Грибы, лишайники, водоросли	3
4	Споровые растения	3
5	Семенные растения	19
6	Беспозвоночные животные	16
7	Позвоночные животные	13
8	Сохраним для потомков	2
9	Экскурсии, НПК	6
	итого	70
	В том числе лабораторных работ - 9 и практических работ-20, экскурсии – 4 часа. НПК-2часа.	

Примерные темы работ для проектной деятельности учащихся

- Растительные сообщества местной флоры, их видовое разнообразие.
- Лекарственные растения моего края.
- Пищевые растения моего края.
- Ядовитые растения моего края.
- Редкие и охраняемые растения. Красная книга Иркутской области.
- Экологические факторы.

- Редкие и охраняемые животные. Красная книга Иркутской области.
- Птицы Иркутской области.
- Насекомые Иркутской области.
- Водные обитатели Байкала.
- Зимние явления в жизни растений.
- Особенности климата Иркутской области.
- Озеро Байкал – жемчужина Земли.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Наглядные и демонстрационные средства обучения

- Портреты исследователей Сибири
- Гербарий растений Иркутской области по семействам.
- Фотоальбомы с изображением растений и животных края.

Технические и информационно-коммуникативные средства обучения

- Аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации
- Компьютер
- Мультимедиапроектор
- Коллекция медиаресурсов (биологические энциклопедии, словари, справочники, дидактические материалы к основным разделам и темам)

Лабораторный инвентарий

- Лотки для раздаточного материала
- Лупа препаровальная
- Лупа ручная
- Микроскоп школьный
- Набор препаровальных инструментов
- Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ (НПБЛ)
- Спиртовки лабораторные

Список литературы для учащихся:

- Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах / Г.И.Галазий.- Иркутск :Облмашинформ, 2004.-304 с.
- Гуленкова М.А., Красников А.А. Летняя полевая практика по ботанике.- М.:Просвещение, 1976.- 224 с.

- Зоологические экскурсии по Южному Байкалу. Беспозвоночные/ Под ред. В.Г.Шиленкова.- Иркутск, Изд. "Прикладные технологии", 2002 - 276 с., ил.
- Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. -М.: Просвещение, 1991. - 206 с.
- Корнелио М.П. Школьный атлас-определитель бабочек. - М.: Просвещение, 1986. - 255 с.
- Мамаев Б.М. Школьный атлас-определитель насекомых: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1985. - 160 с.
- Мягков Н.А. Атлас-определитель рыб: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1994. – 282 с., илл.
- Петров В.В. Рассказы о лесных растениях /В.В.Петров.-М.: Изд. МГУ, 1970.-127 с.
- Русинек О.Т., Тахтеев В.В., Гладкочуп Д.П. и др. Байкаловедение: в 2 кн.-Кн.2.- Новосибирск:Наука, 2012. -644с.

Для учителей:

- Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России/ Ю.С.Решетников.-М.: Наука,1998.-220 с.
- Базаров П.С., Бендер М.В. и др. Кадастр редких и исчезающих животных Иркутского района.- ООО Транзит Плюс, 2001. – 142 с.
- Байкальские уроки. Методические материалы для экологического образования в летнее время (на примере экологической тропы и образовательного берегового маршрута в районе поселка Листвянка).- Иркутск, 2006.-159 с.
- Бардунов Л.В. Листостебельные мхи Восточного Саяна [Текст]: научное издание / Л.В.Бардунов ; Академия наук СССР.-М.;Л.:Наука М.-Л., 1965.-160 с.:ил.
- Бардунов Л.В. Напочвенный моховой покров в таежных лесах, его роль и происхождение / Л.В.Бардунов, А.Н.Васильев //Дендрологические исследования в Байкальской Сибири.- Иркутск: СИФИБР СО РАН, 2001.-С.69-70.
- Бардунов Л.В. Очерк бриофлоры Сибири /Л.В.Бардунов.-Новосибирск:Наука, 1992. - 97 с.
- Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР.- М,1965.- 352 с.
- Богородский Ю.В. Птицы южного Предбайкалья.- Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1989.- 208 с.
- Бояркин В.М. География Иркутской области: учебное пособие для уч-ся старших классов. -5-е изд., перераб. и доп.- Иркутск: Вост.-Сиб.изд.компания,2000.-224 с.
- Брянский В.П. Учеба под открытым небом //Вост.-Сиб.правда.-2002.-№228 (24362).-27 нояб.
- Васильченко А.А. Птицы Хамар-Дабана. - Новосибирск: Наука. СО,1987.- 104 с.
- Водоросли, лишайники и мохообразные СССР: Справочник – определитель /Гарибова Л.В. [и др.].-М.:Мысль,1978.-366 с.

- Г.И.Галазий. Байкал: Атлас. СО РАН. Федеральная служба геодезии и картографии России. - М.: Роскартография, 1993.-160 с.
- Гвоздецкий Н. А., Михайлов Н. И. Физическая география СССР. Азиатская часть. -М.: Мысль, 1978. -512 с.
- Гилева М.И., Попова О.А., Уманская Н.В., Филлипов В.Г., Якимова Е.П., Якушевская Е.Б. Зеленый мир Забайкальского края: учеб. пособие по региональному компоненту образования.-3 – е изд., перераб. и доп. – Чита: Экспресс – издательство, 2012. – 188 с.: ил.
- Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений. Т.1, 2 /Т.А.Гончарова.- М.: Издательский дом МСП, 1998.
- Горностаев Г.Н. Насекомые: Энциклопедия природы России. - М.: АБФ, 1998. - 560 с.
- Егоров А.Г. Рыбы водоемов юга Восточной Сибири. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1985.-362 с.
- Живая природа Байкала: Учеб. пособие / Под ред. В.Г. Шиленкова. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2002. – 204 с.
- Зеленая книга Сибири: Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества.-Новосибирск : Сиб. изд. фирма РАН, 1996.-396 с.
- Иванов А.И. Каталог птиц СССР .– Л., 1976. – 276 с.
- Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР.-М.,Л.: Наука, 1964. – 528 с.
- Ижболдина Л.А. Мейо- и макрофитобентос озера Байкал (водоросли). Иркутск: Изд-во ИГУ, 1990. - 176 с.
- Калинина А.А. Универсальные поурочные разработки по биологии. 6(7) класс.-2-е изд.-М.: ВАКО, 2007.-352 с.
- Кожов М.М. Биология озера Байкал. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 315 с.
- Козлова Н.И. Еще раз о рыбах озера Байкал. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2001. – 59 с.
- Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / [В.В. Чепинога и др.]; под ред. Л.И. Малышева. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 2008. – 327 с.
- Копылов И.П. Дикие копытные Иркутской области [Текст] /И.П.Копылов ; Под общ. ред. И.А.Шергина.- Иркутск:Иркут. обл. гос. изд-во, 1950.- 76 с., 1 л картогр.:ил., картогр.
- Корсун О. Полевой атлас видового разнообразия Забайкалья: каталог. – Чита: Экспресс – издательство, 2009. – 272 с.: ил.
- Коршунов Ю.П. Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2002. – 424 с.
- Коряков Е.А. Пелагические бычковые Байкала. М.: Наука, 1972.-156 с.
- Красная книга Иркутской области – Иркутск: ООО Издательство «Время странствий», 2010. – 480 с.
- Красная книга Иркутской области. Сосудистые растения. - Иркутск, 2001.- 200 с.

- Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Т.1.- М.: Просвещение, 1974.-190 с.
- Леса и лесное хозяйство Иркутской области /Л.Н.Ващук [и др.]- Иркутск, 1997.- 288 с.,
- Лесные травянистые растения. Биология и охрана / Алексеев Ю.Е.[и др.] - М.: Агропромиздат, 1988.- 223 с.
- Литвинов Н.И. Фауна млекопитающих Иркутской области.- Иркутск, 2000.- 80 с.
- Литвинов Н.И. Фауна островов Байкала (наземные позвоночные животные).- Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1982.- 132 с.
- Луговые травянистые растения. Биология и охрана /Губанов И.А [и др.] - М.: Агропромиздат, 1990. - 183 с.
- Львовский А.Л., Моргун Д.В. Булавоусые чешуекрылые Восточной Европы. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 443 с. + 8 цв. вкл.
- Лямкин В.Ф. Кадастр особо охраняемых территорий и памятников природы Иркутской области /В.Ф.Лямкин, Л.П.Соколова.- Иркутск : Ин-т географии СО РАН, 1999.- 148 с.
- Ляхова И.Г. Опыт работы по непрерывному экологическому образованию // Современные проблемы экологии, природопользования и ресурсосбережения Прибайкалья (материалы юбилейной конференции). – Иркутск, 1988.
- Ляхова И.Г. Экологическая тропа – действенная форма обучения и воспитания /И.Г.Ляхова, А.М.Зарубин//Экологическое образование: теория, практика, проблемы: материалы науч. конф.- Иркутск, 1996.- С.90-92.
- Малеев В.Г., Попов В.В. Определитель птиц Иркутской области. – Иркутск: ООО Издательство «Время странствий», 2010. – 300 с., илл.
- Малеев В.Г., Попов В.В. Птицы лесостепей Верхнего Приангарья. – Иркутск: НЦ ВСНЦ РАМН, Изд-во «Время странствий», 2007. – 300 с.
- Малышев Л.И. Особенности и генезис флоры Сибири: Предбайкалье и Забайкалье /Л.И.Малышева, Г.А.Пешкова. - Новосибирск. : Наука, 1984.-264 с.
- Мамаев Б.М.,Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. - М.:Просвещение, 1976. - 304 с.
- Марусик Ю.М., Ковблюк Н.М. Пауки (Arachnida, Aranei) Сибири и Дальнего Востока России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 344 с.
- Наземные звери России: Справочник-определитель /Павлинов И.Я. [и др.] - М.: Изд-во КМК, 2002. – 298 с.
- Наумов С.П. Зоология позвоночных. - М.:Просвещение, 1973.- 424 с.
- Никольский Г.В. Частная ихтиология. -М.: Высшая школа, 1971.-472 с.
- Пастухов В.Д. Нерпа Байкала.-Новосибирск.:Наука, 1993.- 271с.
- Петров В.В. Мир лесных растений. -М.: Наука, 1978. -166 с.
- Положий А.В. Систематика цветковых растений: учебник для биологических факультетов вузов.-Томск:ТГУ, 2001.-320 с.

- Попов В.В. Животный мир северных районов Иркутской области./ Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»: Изд-во «Время странствий»,2012.
- Попов В.В. Растительный мир северных районов Иркутской области/ Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»: Изд-во «Время странствий»,2012.
- Попов М. Г., Бусик В.В. Конспект флоры побережий озера Байкал.- М. ; Л.:Наука, 1966.- 215 с.
- Порфирьева Н.А. Планарии озера Байкал. – Новосибирск :Наука,1977. - 205 с.
- Правительство Иркутской области Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. Памятники природы регионального значения. – Иркутск: типография «На Чехова», 2014. – 36 с.: ил.
- Пыжьянов С.В. Серебристая чайка на Байкале. - Иркутск,1997 .- 70 с.
- Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. 7-е изд.- М.:Топикал, 1994. - 639 с.
- Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана /Дурнев Ю.А. [и др.].- Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1996.- 287 с.
- Редкие животные Иркутской области: наземные позвоночные/Ком. по охране окружающей среды и природ.ресурсов,[В.Д.Сонин и др.].- Иркутск:Ред.-изд.центрГП»Облформпечать», 1993.- 255 с.
- Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири.- М.;Л.,1966.- 418 с.
- Рыбы водоемов бассейна озера Байкал (атлас-определитель) [Под ред. А.Н. Матвеева]. - Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2001. - 167 с.
- Савич-Любичская Л.И., Смирнова З.Н. Определитель сфагновых мхов СССР.- Л.:Наука, 1968.-115 с.
- Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. Атлас-определитель птиц Байкала. - Иркутск: Призма, 2002. - 192 с.
- Сиделева В.Г. Сейсмодатированная система и экология байкальских подкаменщикувыхрыб.-Новосибирск: Наука, 1982.-150 с.
- Скрябин Н.Г. Водоплавающие птицы Байкала. - Иркутск,1975.- 244 с.
- Сосудистые растения Прибайкальского национального парка: Сб.научных статей/Под ред.В.В.Рябцева.-Иркутск:»Облмашинформ»,2003.-112 с.
- Сорокин В.Н. Налим озера Байкал.-Новосибирск: Наука,1976.-143 с.
- Стариков Г.В. Голомянки Байкала. - Новосибирск: Наука,1977.-95 с.
- Степанцова Н.В. Атлас растений западного побережья озера Байкал. – Иркутск: ООО «Репроцентр А1», 2013. – 600 с.: цв. ил.
- Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР.- М.: Наука. - 1990. - 728 с.

- Талиев Д.Н. Бычки-подкаменщики Байкала. - М.-Л., 1955.- 603 с.
- Тихонов А.В. Растения России. Красная книга.-М.:ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС»,2011.-172 с.:илл.
- Тропина М.Г. Амфибии и рептилии западного побережья озера Байкала(определение, экология, охрана). – Иркутск: Изд-во «Время странствий», 2014 - 176с.+72 фотографии, 11 цв. илл.
- Тугарина П.Я. Хариусы Байкала. – Новосибирск: Наука, 1981. – 284 с.
- Флора Сибири. Т. 1-14.- Новосибирск : Наука, 1987.-2003.
- Флора Центральной Сибири. В 2 т. – Новосибирск: Наука, 1979.– 1048 с.
- Фотоопределитель. Удивительные растения Прибайкалья (с описанием лекарственных, пищевых, декоративных и др.свойств.).-Иркутск,2013.-82 с.:илл.
- Хлиманкова Е.С. Экологический полигон. Агенство лесного хозяйства Иркутской области. Иркутск: Изд. Центр оперативной полиграфии БМБШ ИГУ, 2012. – 175с.
- Черепнин В.Л. Пищевые растения Сибири / В.Л.Черепнин.- Новосибирск : Наука, 1987.- 186 с.
- Швецов Ю.Г. Мелкие млекопитающие Байкальской котловины.- Новосибирск,1977. - 153 с.
- Швецов Ю.Г., Смирнов М.Н., Монахов Г.И. Млекопитающие бассейна озера Байкал.- Новосибирск: Наука, 1988. - 258 с.
- Шиленков В.Г. Живая природа Байкала:Учеб. пособие . Руководитель проекта Емельянова Е.В. – Иркутск: Изд. ИГУ, 2002. -204с.
- Юдин Б.Г. Насекомоядные млекопитающие Сибири.- Новосибирск: Наука, 1989. - 300 с.
- Ярошенко П.Д. Геоботаника: основные понятия, направления и методы / П.Д.Ярошенко.-М.;Л.:Изд-во АН СССР, 1961.-474 с.
- Список интернет-ресурсов
- Биологические порталы, словари, энциклопедии, указатели
- <http://www.entomology.narod.ru/> - Один из лучших русскоязычных указателей энтомологических ресурсов
- <http://allbest.ru/union/rating.cgi?14> – Интернет-ресурсы по флоре и фауне на Союзе образовательных сайтов
- <http://biobit.ru> - Биологический словарь On-line
- <http://www.poznavayka.org/> - Научно-популярный журнал «Познавайка»
- <http://livingthings.narod.ru> - Живые существа. Электронный атлас
- <http://floranimal.ru> - Растения и животные
- <http://bio.1september.ru/> - Методические материалы для учителя-биолога
- <http://www.zin.ru/BioDiv/> - Информационная система «Биоразнообразие России»
- <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/default.htm> - Электронная сельскохозяйственная библиотека
- <http://www.asienda.ru/> - Дачная социальная сеть
- <http://www.neboleem.net/> - Все о здоровье и красоте
- <http://macroclub.ru/> - Клуб любителей макрофотографии

- <http://www.geografia.ru/irkut.html> - Географический обзор Иркутской области
- <http://www.bukva-stat.ru/ru/geografiya/rastitelnyj-mir/travyanistye-rasteniya.html> - Электронная энциклопедия Сибири и Дальнего Востока
- <http://www.plantarium.ru/> - Определитель растений on-line
- <http://skazka.nsk.ru/atlas/> - Атлас флоры Сибири
- <http://mysoweb.narod.ru/fungi/index.html> - Грибы Калужской области
- <http://www.bukva-stat.ru/ru/geografiya/rastitelnyj-mir/travyanistye-rasteniya.html> - Электронная энциклопедия Сибири и Дальнего Востока. Травянистые растения
- <http://энциклопедия-растений.рф/> - Энциклопедия растений
- http://www.vestnik-cvetovoda.ru/plant_growing/encyclopaedia/ - Вестник цветовода
- <http://www.pribaikal.ru/488.html> - Прибайкалье. Лесные ресурсы Иркутской области
- <http://www.wood.ru/ru/lespor1.html> - Первый лесопромышленный портал. Лесные породы региона
- <http://www.wood.ru/ru/opiskus1.html> - Первый лесопромышленный портал. Прочие древесные компоненты лесной растительности, кустарники
- <http://dendrology.ru/books/item/f00/s00/z0000013/st000.shtml> - Петров В.В. Мир лесных растений
- <http://www.valleyflora.ru/index.html> - Удивительный мир растений
- <http://fb.ru/article/43823/semeystvo-krestotsvetnyie> - Семейства Крестоцветных
- <http://fb.ru/article/241584/semeystvo-zontichnyie-harakteristika-i-predstaviteli> - Семейство Зонтичные: характеристика и представители
- www.ourflo.ucoz.ru - Растения-индикаторы почв
- <http://www.asienda.ru/plants/el-sibirskaya> - Ель Сибирская
- <http://энциклопедия-растений.рф/> - Энциклопедия растений
- http://www.vestnik-cvetovoda.ru/plant_growing/encyclopaedia/ - Вестник цветовода
- <http://travel-siberia.ru/int/intfor>
- <http://biofile.ru/geo/7368.html> - Деревья Сибири
- <http://www.wood.ru/ru/opiskus1.html> - Прочие древесные компоненты лесной растительности, кустарники
- <http://vesnat.ru/nuda/rasteniya-endemiki-irkutskoj-oblasti/main.html> - Растения-эндемики Иркутской области
- <http://travel-siberia.ru/int/2209-bereza.html> - Берёза
- <http://www.wood.ru/ru/opisolh1.html> - Ольха
- <http://dendrology.ru/books/item/f00/s00/z0000013/st005.shtml> - Кустарнички
- <http://www.valleyflora.ru/vid-rod-semeystvo.html> - Вид. Род. Семейство
- <http://www.neboleem.net/goretc-ptichii.php> - Горец птичий
- <http://skazka.nsk.ru/atlas/id.2553> - Бурачок обратнойцевидный
- Животные

- <http://zooex.baikal.ru> - Зоологические экскурсии по Байкалу
- <http://www.zooclub.ru/> - Зооклуб - сервер о животных
- <http://www.apus.ru/> - Портал о животных
- <http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/> - Пресноводные рыбы России
- <http://www.sibirds.ru/> - Птицы Сибири
- Насекомые и другие членистоногие
- <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/> - Жуки и колеоптерологи
- <http://babochki.narod.ru> - Бабочки Байкала, атлас-определитель О.Берлова
- <http://araneus.narod.ru/> - Пауки Прибайкалья, сайт О.Берлова
- <http://tetrax.narod.ru/> - Прямокрылые Прибайкалья, сайт О.Берлова и А.Бенедиктова
- <http://www.batt-ist.ru/> - Атлас дневных бабочек европейской части России А. Братцева
- <http://jugan.org/> - Галерея лепидоптерологов России и сопредельных стран
- <http://www.butterfly-guide.co.uk/> - Дневные бабочки Великобритании
- <http://www.ukmoths.org.uk/> - Ночные бабочки Британии и Ирландии. 1618 видов, 3487 фотографий
- <http://www.whatsthis caterpillar.co.uk/> - Определитель гусениц Великобритании. Более 800 видов.
- <http://www.leps.it/> - Бабочки Европы и Северной Африки
- <http://tpittaway.tripod.com/china/china.htm> - Бражники Восточной Палеарктики
- http://www.zin.ru/Animalia/Siphonaptera/index_r.htm - Очень содержательный сайт о блохах <http://lasius.narod.ru/ant.htm> - Сайт о муравьях
- <http://myrmecology.narod.ru/> - Общие сведения о муравьях
- <http://bombus.nsu.ru/index.php/component/bmb/?controller=points&task=liter> - Шмели России
- Природа Байкала и Восточной Сибири, туризм, путешествия
- <http://www.geografia.ru/irkut.html> - География Иркутской области
- <http://www.ecoclub.nsu.ru/> - Природа Южной Сибири и ее защитники
- <http://www.baikal.irkutsk.ru/> - Байкальская земля
- <http://ecologyserver.icc.ru/> - Экологический WWW-сервер Байкальского региона
- <http://www.icc.ru/gal/> - Байкал в вопросах и ответах
- <http://turist.bazarov.net> - Озеро Байкал, информационный сайт
- <http://nature.baikal.ru/> - Природа Байкала
- <http://nature.chita.ru/> - Забайкалье великолепно - электронный атлас О.Корсуна
- <http://www.nti.lin.irk.ru/atlas/> - Интернет-атлас доминирующих видов обитателей толщи вод Байкала
- <http://travel-siberia.ru/> - Турпортал Байкал и Восточная Сибирь
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_особо_охраняемых_природных_территорий_Иркутской_области - Список особо охраняемых природных территорий Иркутской области

- <http://www.nti.lin.irk.ru/bibl/Default.htm> - Библиография работ о Байкале
- <http://bogard.isu.ru/excurs/proba.html> - Ботанический сад ИГУ
- <http://www.pribaikal.ru/488.html> - Лесные ресурсы Иркутской области
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_особо_охраняемых_природных_территорий_Иркутской_области -
- Организации
- <http://biosoil.isu.ru> - Биолого-почвенный факультет Иркутского госуниверситета
- <http://bogard.isu.ru/excurs/proba.html> - Ботанический сад ИГУ
- http://zmmu.msu.ru/ppr.htm#up_01 – Зоологический музей МГУ
- <http://www.zin.ru> - Зоологический институт РАН
- <http://szmn.sbras.ru/Russian.htm> - Сибирский зоологический музей Института систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск
- <http://www.sifibr.irk.ru/> - Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, Иркутск
- <http://www.lin.irk.ru/> - Лимнологический институт СО РАН, Иркутск

**Примерное тематическое планирование спецкурса «Живая природа Иркутской области»
1 час в неделю 5-9класс (один час в неделю, два года обучения или 2 часа в неделю, один год обучения). Всего 70 часов.**

Содержание программы	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Географическое положение Иркутской области, ее месте на карте. Знакомство с символами и	<i>1. Слово учителя</i> Географическое положение. Площадь территории области.	В процессе беседы выделить предмет изучения – Живая природа Иркутской области.

<p>атрибутами Иркутской области, с главными историческими событиями края. Вспомнить литературные произведения, посвященные родному краю. Организовать дискуссию на тему «За что мы любим малую Родину?». Познакомить с содержанием, целями и задачами данного факультативного курса.</p>	<p>Экономика- географическое положение. Влияние ЭГП на развитие экономики. Герб, флаг, символика. Видеоролик из папки «Слово учителю». Цели и задачи спецкурса «Живая природа Иркутской области».</p>	<p>Уметь работать с географическими картами и литературными источниками. Использовать информационные ресурсы при подготовке презентации «Иркутская история».</p>
<p>Раздел I. Природные условия Иркутской области</p>	<p>6 часов</p>	
<p>Особенности рельефа региона и его роль в формировании природных комплексов.</p>	<p>2. Рельеф Иркутской области Формы рельефа региона: горные хребты (Восточные Саяны, Приморский и Байкальский хребты, Хамар- Дабан), Среднесибирское плоскогорье, Становое, Патомское, Северо – Байкальское нагорья, Предсаянская, Ербагоченская равнины. Жизнь людей на равнинах. <i>Практическая работа №1 «Изучить и описать рельеф своей местности»</i></p>	<p>Знать природные условия региона. Уметь объяснять взаимосвязь природных явлений, зависимость климатических условий и природных комплексов от географического положения и рельефа местности.</p>
<p>Климатические особенности региона. Среднегодовые температуры воздуха. Количество осадков.</p>	<p>3. Климат Климатообразующие факторы. Резко континентальный климат, его особенности. Сезонность. Погода и климат своей местности. (средние температуры, количество осадков, продолжительность сезонов года). Неблагоприятные климатические условия (суровость, заморозки, засуха и т.д.). Неблагоприятные экологические факторы местности проживания, (загрязнение воздуха).</p>	<p>Знать климатические особенности региона, зависимость от географического положения, рельефа и больших водных объектов на территории области. Уметь определять среднюю температуру месяца, года, количество осадков. Подготовить презентацию «Времена года»</p>
<p>Виды почв на территории области. Зависимость растительного покрова региона от типов почв</p>	<p>4. Почвы. Растения - индикаторы типов почв Виды почв на территории области: подзолистые, черноземы, болотистые, солончаковые. Для горных районов – горнолесные подзолистые и горно-тундровые с обнажением коренных пород и каменные россыпи. Почвенно-земельные ресурсы области и их охрана. Фотоиндикация. Растения-индикаторы: ацидофилы, нейтрофилы, базифилы, голофиты, кальцефилы, эвритофы, олиготрофы, мезотрофы.</p>	<p>Знать особенности почвенного покрова Иркутской области. Уметь работать с почвенной картой, уметь определять на карте виды почв. Уметь сопоставлять зависимость растительного покрова от типов почв.</p>
<p>Наличие водных объектов на</p>	<p>5. Водные объекты области.</p>	<p>Знать географическое положение</p>

<p>территории региона, их роль в жизнедеятельности человека, животных, растений. Происхождение озера, тектоника, рельеф, состав воды. Эндемизм флоры и фауны, природоохранные мероприятия. Уникальность объекта.</p>	<p>Озеро Байкал. Одно из древнейших озер планеты. Тектоническое происхождение. Байкал – самое крупное хранилище пресной воды. Первое место в мире по глубине. Чистота и слабая минерализация байкальской воды. Эндемизм флоры и фауны. Список мирового природного наследия. Экологические проблемы.</p>	<p>озера, тектонику, рельеф, состав воды. Особенности растительного и животного мира. Познакомиться с эндемиками озера, владеть информацией об экологических проблемах озера. Уметь анализировать и предлагать пути их решения. Знать природоохранные мероприятия, проводимые в акватории озера. Подобрать стихи, песни, легенды о Байкале. Составить кроссворд «Эндемики Байкала».</p>
<p>Наличие водных объектов на территории региона, их роль в жизнедеятельности человека, животных, растений.</p>	<p>6. Реки, озера и водохранилища Разнообразие и богатство вод области. Характеристика речной сети – Ангары, Лены, Нижней Тунгуски. Хозяйственное значение рек. Озерный фонд области – оз. Орон, оз. Агджени, оз. Кутукан, оз. Ордынская, Аляты. Роль озер в миграции птиц, рыбные запасы. Водоохранилища – Иркутское, Братское. Усть – Илимское. Их роль в хозяйственной деятельности человека. Подземные воды. Охрана вод. Воды своей местности. Многолетняя мерзлота.</p>	<p>Знать и уметь показывать на карте реки, озера и водохранилища Иркутской области. Уметь объяснить их роль в жизни природы и человека. Знать флору и фауну рек, озер и водохранилищ. Владеть материалом об экологической обстановке того или иного водного объекта. Дискуссия - «Водоохранилища, человек, природа». Рекомендовать прочесть повесть В.Распутина «Прощание с Матерой».</p>
<p>Особенности животного и растительного мира региона. Природные комплексы, их биоразнообразие. Природоохранные мероприятия</p>	<p>7. Особенности растительного и животного мира Природные зоны региона: лесной пояс, зона степей, высокогорный ландшафтно – фаунистический комплекс. Растительные ресурсы области, их охрана и использование. Разнообразие животного мира области. Охотничье – промысловые ресурсы области. Проблемы охраны животных. Просмотр видеоролика из папки «Природные условия Иркутской области».</p>	<p>Знать особенности флоры и фауны региона. Уметь выявлять приспособленность отдельных биологических объектов к среде обитания. Понимать значение и роль в природе живых организмов.</p>
<p>Раздел II. История исследования Земли Иркутской и озера Байкал</p>	<p>1 час</p>	
<p>Наиболее значимые походы и экспедиции в истории освоения Сибири.</p>	<p>8. Первопроходцы 17 в. – землепроходцы, основание острогов П. Пяндой, В. Бугор, К. Иванов, Я. Похабов, Е. Хабаров. 18 в. – начало научных исследований Д.Г.</p>	<p>Владеть информацией о истории освоения края. Уметь аргументировано составить рассказ на тему «История освоения края». Знать и уметь показывать на карте населенные пункты, формы рельефа, водные</p>

	<p>Мессершмидтом, И.Г. Гмелиным, П.С. Палласом, И.Г. Георги.</p> <p>19 в. – РГО (1845 г.) и СО РГО(1851г.) в Иркутске. А.Ф. Миддендорф, П.А. Кропоткин, И.Д. Черский, А.Л. Чекановский. В.А. Обручев.</p> <p>20 в. – Строительство Транссибирской железной дороги. Исследования современных ученых – М.М. Кожова, , Г.И. Галазия, В.Б. Сочавы, В.В. Воробьева, и современных научно – исследовательских институтов.</p>	<p>объекты- по которым проходили маршруты первопроходцев. Уметь выделить в тексте наиболее важный материал.</p>
Раздел III. Грибы, лишайники, водоросли	Зчаса	
<p>Видовое разнообразие грибов в регионе, их роль в жизни жителей Иркутской области. Батулизм.</p>	<p>9. Грибное царство. Удивительные грибы Грибы - гетерофиты, симбиоз. Мицелий, грибница, гифы. Съедобные грибы: подберезовик. Подосиновик, белый гриб, груздь. белянки, сыроежки, маслята. Ядовитые грибы: порфиновый опенок. пантерный мухомор, бледная поганка. Ботулизм. Плесневые грибы. Роль грибов в жизни человека и животных. Удивительные грибы: гриб навозник, грибы – трутовики, рогатики, гнездовики, звездовики, домовый гриб, лисичка серая.</p>	<p>Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к грибам. Уметь определять в природе съедобные и ядовитые грибы. Уметь оказывать первую доврачебную помощь при отравлении грибами.</p>
<p>Виды лишайников, произрастающие на территории Иркутской области.</p>	<p>10. Растения-сфинксы Лихенология. Симбиотическая природа лишайников. Лишайники – пионеры биоценозов. Виды лишайников: тукерманнопсис реснитчатый, уснея почтицветущая, гипогимния вздутая, цетрария клубочковая, вульпицида сосновая. меланелия оливковая, пельтигера беложилковая, стереокаулон пасхальный, кладония оленья, кладония альпийская. <i>Практическая работа № 2 «Строение лишайников. Их видовое разнообразие»</i></p>	<p>Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к лишайникам. Уметь определять основные виды лишайников нашей области. Использовать информационные ресурсы при подготовке презентации.</p>
<p>Виды водорослей, произрастающие в водоемах Иркутской области. Роль водорослей в биоценозе водоема.</p>	<p>11. Водоросли Цианобактерии, сине - зеленые водоросли, бурые водоросли, диатомовые водоросли, харовые. Видовое разнообразие водорослей водоемов области: мерисмопедия тончайшая, спиругири, навикула, пиннулярия, зигнема, мужоция, церариумласточковый, аулоказира байкальская, плиценикус</p>	<p>Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к водорослям. Уметь определять основные виды водорослей водоемов края.</p>

	ребристый, нителла , драпорнальдия байкальская. Роль водорослей в водоемах региона. Экологические проблемы.	
Раздел IV. Споровые растения	3 часа	
Виды мхов, произрастающие в биоценозах Иркутской области.	12. Любители дождей, туманов и рос Строение мхов. Цикл развитие моховидных (гаметофит, спорофит). Архегонии, антеридии. Три класса мхов: антоциротовые, печеночники, листочкостебельные. Видовое разнообразие мхов области: плевроций Шребера, гилокомий блестящий, климаций древовидный, птилией гребенчатый, политрихобыкновенный, политрих можжевельниковидный, брахитеций шероховатый, пилезия многоцветковая, маршанция, сфагнум. <i>Практическая работа № 3 « Строение мхов. Видовое разнообразие мхов»</i>	Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к мхам. Уметь определять наиболее распространенные виды мхов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Виды плаунов, произрастающие в регионе. Основные виды хвощей, произрастающие в разных биогеоценозах региона. Лекарственные свойства хвоща полевого. Использование плаунов человеком.	13. Плауны и хвощи Споровые растения. Виды плаунов: плауновидка кравяно- красная, плаун булавовидный. Дифазиаструм уплощенный. Виды хвощей: хвощевник комышковый, хвощевник зимующий, хвощ топяной, хвощ полевой, лесной, болотный, луговой.	Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к плаунам и хвощам. Уметь определять в природе. Знать лекарственные свойства хвоща полевого. Использовать информационные ресурсы при подготовке презентации.
Виды папоротников, произрастающие в области.	14. Папоротники Споровые растения. Вайя, сорусы, споры. Виды папоротников области: голокучник трехраздельный, многоножка сибирская, вудсия эльбская, орляк, диплазиум сибирский, пузырник ломкий, кочедыжник женский. <i>Лабораторная работа №1 «Строение папоротников и хвощей»</i>	Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к папоротникам. Уметь определять основные виды в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Раздел V. Семенные растения	19 часов	
Виды деревьев, кустарников, кустарничков — произрастающих на территории Иркутской области	15. Деревья, кустарники, кустарнички Голосеменные растения: сосна, лиственница, ель, пихта, кедр (сосна сибирская), кедровый стланик, можжевельники. Лиственные деревья: береза повислая и береза белая, осина, ольха волосистая, тополь. Кустарники: березы	Овладение способами изучения биологических объектов. Уметь определять жизненные формы растений региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.

	<p>круглолистная, кустарниковая, растопыренная, ивы, рябинник рябинолистный, свидина белая, рододендрондаурский, золотистый, облепиха, пятилистник кустарниковый, спирея иволистная, карагана гривастая, багульник болотный, шиповник иглистый, бузина сибирская, смородина, жимолость Палласа и. д.</p> <p><i>Практическая работа №4 «Изготовление гербария из листьев и цветков кустарников и кустарничков своей местности»</i></p>	
<p>Виды злаков, произрастающие в регионе.</p>	<p>16. Мятликовые, они же Злаки Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: чий сибирский, чий блестящий, житняк гребенчатый, полевицы – булавовидная, гигантская и монгольская, лисохвост равный и тростниковый, тимофеевки, кострецы, щучки, различные виды пыреев, колосняки, овсяницы, тростник южный, мятлики. <i>Лабораторная работа № 2 «Определение принадлежности растений к семейству злаковые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения»</i></p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять по фотографиям, в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовке презентации.</p>
<p>Представители семейства луковые, прорастающие в нашей области, культурные и дикие виды луков, произрастающие в области.</p>	<p>17. Родственники Чиполино Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: лук алтайский, лук сибирский, лук черемша, лук репчатый, батун, чеснок. Семейство красодневные: красоднев малый. Семейство ландышевые: ландыш майский, купена душистая, майник двулистный, смилацина трехлистная. Спаржа бурятская. <i>Практическая работа №5 «Выращивание черемши на пришкольном участке»</i></p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять по фотографиям, в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Виды лилейных, произрастающие в регионе</p>	<p>18. Царевна цветов Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: лилия саранка, лилия карликовая, лилия пенсильванская. Культурные сорта лилий: лилия тигровая, тюльпан одноцветковый, рябчики.</p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять по</p>

	<i>Практическая работа №6 «Выращивание лилий разными способами»</i>	фотографиям, в природе. Знать виды лилий, занесенных в Красную книгу иркутской области. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Чемерица и вороний глаз – морфологические признаки данных растений. Роль в природе и жизни человека.	19. Чемерица и вороний глаз – опасные соседи Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: чемерица Лобеля и чемерица черная. Вороний глаз четырехлистный.	Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определить в природе чемерицу и вороний глаз. Уметь оказывать первую помощь при отравлении данными растениями.
Представители семейства касатиковых, произрастающие в Иркутской области. Растения семейства, занесенные в Красную книгу Иркутской области.	20. Ирисы (Касатики) Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: ирис кроваво – красный, ирис русский, ирис низкий, ирис Потанина, ирис сглаженный, ирис щетинистый.	Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять по фотографиям, в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Представители семейства орхидные, прорастающие в нашей области. Виды орхидных, занесенные в Красную книгу Иркутской области.	21. Загадочные орхидеи Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: башмачок известняковый, башмачок капельный, башмачок крупноцветковый, калипсо луковичная, дактилоризы, или пальчатокоренники, гнездовка настоящая, любка двулистная, дремлик болотный, тайник яйцевидный, ятрышник шлемоносный. <i>Практическая работа №7 «Выращивание орхидей на подоконнике»</i>	Уметь аргументировать и доказывать принадлежность биологического объекта к семейству орхидных. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять по фотографиям, в природе.
Представители семейства гречишные, прорастающие в Иркутской области. Роль растений данного семейства в жизни человека и животных.	22. Гречиха, ревен, щавель Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: тараны – аянский, альпийский, узколистый, растопыренный, шелковистый. Горец птичий, горец живородящий, водоперечный. Щавели (воробьиный, водный, ложносоланчиковый), ревен густоцветковый.	Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять растения данного семейства в природе. Знать виды культурных растений данного семейства, понимать их роль в жизни человека.
Представители семейства маревых, прорастающие в Иркутской области.	23. Родственники свеклы. Подготовка к НПК Морфологические признаки семейства. Видовой состав	Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять растения

	<p>семейства в регионе: лебеда дикая, лебеда сибирская, аксирис ширицевый, аксирис гибридный, марь белая, марь Новопокровского, марь шведская, марь гибридная, марь сизая, марь Каро, марь остистая, верблюдка курчавоплодная, верблюдка иссополистная, сведа рожконосная, кохия стелющаяся, солянка холмовая, солянка сорная, солерос европейский.</p> <p>Определяем темы проектов и научных работ к НПК.</p> <p><i>Практическая работа №8 «Виды семян мари белой»</i></p>	<p>данного семейства в природе. Уметь определять по фотографиям, в природе. Знать культурные и дикорастущие виды растений данного семейства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Представители семейства гвоздичные, прорастающие в Иркутской области.</p>	<p>24. Ясколка, гвоздика, смолевка, звездчатка</p> <p>Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: В Иркутской области гвоздичные представлены ясколками – полевой, даурской, желтоватой, костенецевидной, малоцветковой, крупной, маленькой; гвоздикой - пышной и разноцветной; смолевкой солнечной, поникшей, ползучей, енисейской; звездчаткой ангарской, шерлериевидной, толстолистной, даурской, развилистой, злачной, тонкостебельной, длиннолистной, средней (мокрица), Шишкина; смолевками – приятной, енисейской, поникшей. Турчанинова, обыкновенной; качимом высоким, ложнозорькой сибирской, мерингией бокоцветной, скрытолепестником солнечным, гастролехнисом коротколепестным и Попова, дремой беловатой, кукушником обыкновенным.</p>	<p>Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять растения данного семейства в природе. Знать какую роль играют данные растения в жизни человека.</p>
<p>Представители семейства пионовые и лютиковые, прорастающие в регионе.</p>	<p>25. Лютики-цветочки. Символ медицины</p> <p>Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: пион Марьин корень, или пион уклоняющийся. Семейство лютиковые - лютик завитой, лютик волосистый, лютик плавающий, лютик Гмелина, лютик укореняющийся, лютик длинностебельный, лютик</p>	<p>Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять растения данного семейства в природе. Знать лекарственные, ядовитые декоративные растения данных семейств. Уметь оказывать первую помощь при отравлении данными видами растений. Использовать информационные ресурсы при подготовке презентации.</p>

	<p>красивый, лютик однолистный, лютик лапчатораздельный, лютик многоцветковый, лютик близкий, лютик ползучий, лютик простертый, лютик солончаковый, лютик ядовитый. Род прострелы, (прострел сомнительный, прострел Турчанинова, прострел тонколопастной, прострел раскрытый, прострел многонадрезный и т.д.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3 «Определение принадлежности растений к семейству лютиковые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»</i></p> <p><i>Практическая работа № 9 «Растения медоносы»</i></p>	
<p>Представители семейства крестоцветные, прорастающие в регионе.</p>	<p>26. Крестоцветные, они же Капустные Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: Редька дикая, пастушья сумка, бурачок ленский, сердечник луговой, крупка сибирская. клаусия солнцепечная, клоповник густоцветковый, гулявник Лезеля, резуха повислая. В Красную книгу Иркутской области занесены следующие представители семейства Капустных – бородиния Гилинга, шилолистник водяной (шильник), эвтрема сердцелистная.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4 «Определение принадлежности растений к семейству крестоцветные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»</i></p>	<p>Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе:</p>
<p>Представители семейства розоцветные, прорастающие в Иркутской области. Растения, занесенные в Красную книгу области.</p>	<p>27. От лапчатки до рябины Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: деревья - боярышник даурский, кроваво-красный; черемуха обыкновенная ,</p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории</p>

	<p>яблоня ягодная, рябина сибирская; кустарники- кизильник блестящий, черноплодный, одноцветковый; шиповник иглистый, шиповник даурский, шиповник майский, пятилистник кустарниковый, малина боярышничколистная, малина Матцумуры, рябинник крупноцветковый, курильский чай, таволга альпийская, таволга извилистая, таволга средняя, таволга иволистная; кустарнички - эфедра даурская, односемянная; дриада острозубчатая, Сумневича; травы – репейничик волосистый, манжетка желтеющая, хамеродос алтайский, прямостоячий, крупноцветковый; сабельник болотный, лабазник дланевидный, вязолистный; гравилат аллепский, земляника восточная, лесная; клубника, лапчатка бесстебельная, гусиная, серебристая, вильчатая, золотистоцветковая, пенсильванская, кровохлебковая, частозубчатая, неодетая, белоснежная, лапчатка плетевидная, земляниковидная, скученная, длиннолистная, пижмолистная, озерная, многонадрезанная, мутовчатая, норвежская, ольхонская, странная, шелковистая; княженика, морошка, костяника хмелелистная и обыкновенная, кровохлебка лекарственная, сиббальдиецвет прижатый.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5 «Определение принадлежности растений к семейству розоцветные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»</i></p>	<p>Иркутской области. Уметь определять в природе. Знать лекарственные, декоративные, плодовые, растения данного семейства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации</p>
<p>Представители семейства бобовые, прорастающие в регионе.</p>	<p>28. Бобовые, или мотыльковые Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: Многие представители данного семейства эндемичны и занесены в Красную книгу Иркутской области - это астрагал ольхонский, карагана гривастая, копеечник предбайкальский и зундукский, остролодочник Попова, беловатый</p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь объяснять роль растений данного семейства в природе и в жизни человека. Использовать информационные ресурсы для</p>

	<p>и мелколистный, солодка уральская, чина весенняя и чина клубневая. Эндемиком первого порядка (произрастает только в одном месте) на территории Иркутской области является астрагал ольхонский. Культурные растения данного семейства.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> <i>«Определение принадлежности растений к семейству бобовые или мотыльковые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»</i></p>	подготовки презентации
<p>Представители семейства зонтичные или сельдерейные, прорастающие в Иркутской области. Ядовитые растения семейства. Растения, которые человек использует в пищу.</p>	<p>29. Семейство с зонтиками Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: Дудники, сныть, пастернак, купырь, володушки, тмин, вех ядовитый, вздутоплодники, реброплодник уральский и т.д.</p> <p><i>Лабораторная работа №7</i> <i>«Определение принадлежности растений к семейству сельдерейные или зонтичные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам растения. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»</i></p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт. Уметь определять растения данного семейства в природе. Знать какие виды растений данного семейства произрастают на территории Иркутской области. Знать полезные и ядовитые растения данного семейства, уметь оказывать первую помощь при отравлениях вехом ядовитым. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации</p>
<p>Представители семейства пасленовые, прорастающие в регионе. Растения данного семейства, занесенные в Красную книгу области.</p>	<p>30. О картошке, и не только Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в регионе: пузырница физалисовая, паслен Китогавы, белена черная. Культурные растения данного семейства: картофель, томаты, перцы, физалис, петуния, табак душистый.</p> <p><i>Лабораторная работа №8</i> <i>«Определение принадлежности растений к семейству пасленовые по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре»</i></p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт. Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Знать культурные растения и дикорастущие данного вида. Знать ядовитые растения из семейства пасленовые, уметь оказывать первую помощь при отравлениях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации</p>
<p>Представители данного семейства, произрастающие в регионе. Растения, занесенные в Красную книгу Иркутской области. Культурные</p>	<p>31. Корзинка цветов Морфологические признаки семейства. Видовой состав семейства в</p>	<p>Наблюдение и описание по предложенному учителем плану биологического объекта с помощью инструктивных карт.</p>

<p>растения и дикорастущие. Декоративные. Роль растений семейства сложноцветные в жизни человека и природы.</p>	<p>регионе:тысячелистники обыкновенный и азиатский, кошачья лапка двудомная, лопух войлочный, полыни горькая, однолетняя, замещающая, обманчивая, заостренная, холодная, Гмелина, пижмолистная, обыкновенная и т.д. Астры альпийская и татарская, череда лучевая, какалия копьевидная, чертополох курчавый, василек скобиозовый, бодяки съедобный, разнолистный, серпуховидный, скерды разнолистная, шафранно-желтая, сибирская, мордовник широколистный, ястребинки двузеленоцветная, чамыяшская, Ганешина, тунгусская, девясил британский, поповник обыкновенный, бузульник сибирский, большеголовник одноцветковый, соссюрея горькая, пижма обыкновенная, козельцы – голый, лучистый, обыкновенный, осот полевой, одуванчики – лекарственный, луговой, байкальский, бессарабский, козлобородник восточный, сибирский, мать-и-мачеха обыкновенная. Лабораторная работа №9 «<i>Определение принадлежности растений к семейству астровые или сложноцветные по внешнему виду цветка или соцветия и другим морфологическим признакам. Определение видового разнообразия данного семейства в местной флоре</i>»</p>	<p>Знать виды растений данного семейства, произрастающие на территории Иркутской области. Уметь определять в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Разнообразие водных и приводных видов высших растений в водоемах Иркутской области. Гидатофиты и гидрофиты. Особенности строения, образа жизни. Краснокнижные растения.</p>	<p>32. Высшие водные и приводные растения Кувшинка четырехгранная. Рдест пронзеннолистный, частуха подорожниковая, элодея. Осока вздутоносная, рогоз широколистный, пузырчатка обыкновенная, чилим. <i>Практическая работа № 10 «Изготовление гербария водных растений»</i></p>	<p>Различать понятия гидатофиты и гидрофиты. Характеризовать особенности строения данной группы растений. Знать видовое разнообразие высших водных растений открытых побережий, заливов и бухт, водно-прибрежной береговой линии. Использовать информационные ресурсы для подготовке презентации.</p>
<p>Использование человеком цветочно-декоративных растений для озеленения населенных пунктов Иркутской области.</p>	<p>33. Растения в городе В нашей регионе очень часто используют липу, клен остролистный (ясенелистный клен перестали), ясень, рябину обыкновенную, черемуху</p>	<p>Знать наименование и морфологические признаки декоративных растений, которые можно использовать для озеленения, в климатических условиях Иркутской области.</p>

	<p>обыкновенную вытесняет виргинская и Маака - не такой интенсивный аромат, берёза повислая и пушистая, различные ивы. Из хвойных ель обыкновенная, колючая и голубая, сосна обыкновенная, туя западная. Кустарники - всевозможные спиреи, сирени разных видов и сортов, барбарисы, шиповники, боярышники, кизильник блестящий, карагана, дерен, снежноягодник, чубушник.</p> <p><i>Практическая работа №11 «Изучение породного состава древесно-кустарниковых насаждений населенного пункта»</i></p>	<p>Уметь объяснить их декоративность и возможность посадки на определенной территории. (сад, улица, детский сад, школа и т.д.). Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации</p>
Раздел VI. Беспозвоночные животные	16 часов	
<p>Одноклеточные организмы, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения. Эндемичные заболевания, вызываемые простейшими организмами, характерные для региона.</p>	<p>34. Непростые простейшие Простейшие(протозоа). 18 в. - Антони ванн Левенгук, Карл Линей. 19 в. – Эренберг, Дюжарден. Значение простейших в жизни природы и человека. Открытие Иркутскими учеными нового вида фораминиферов в соленых источниках, в бассейне р. Киренги и Нижней Тунгуски. Эволюция простейших байкальской флоры. Возбудители дизентерии, малярии и других болезней. <i>Практическая работа №12 «Выращивание простейших в соломенном настое»</i></p>	<p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника и уметь изготавливать микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под малым увеличением микроскопа. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах. Рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Фиксировать результаты наблюдений.</p>
<p>Виды губок, обитающих в Байкале.</p>	<p>35. Животные как растения (губки) Строение, размножение, образ жизни. Биофильтры. Зоофиты. Губки оз. Байкал – Любомирскииды (13 видов), по берегам и в мелких заливах 4 вида губок- бодяк. Тип Кишечнополостные – пресноводная гидра в водоемах области и в Байкале. Пресноводные медузы в карьерах, в окрестностях Иркутска.</p>	<p>Знать основные виды губок, обитающих в Байкале. Уметь аргументировать и доказывать принадлежность данных биологического объекта к царству Животных. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации</p>
<p>Виды плоских червей (турбеллярий), обитающих в Байкале и других водоемах области.</p>	<p>36. Червяк в тигровой шкуре (планарии) Организация, образ жизни, среда обитания. Турбеллярии. Байкалобия изменчивая, римацефалус, мезостома Эренберга. Роль в жизни человека</p>	<p>Знать основные виды плоских червей обитающих в водоемах и на суше региона. Владеть терминологией по данной теме. Плоские черви – возбудители заболеваний человека и животных. Промежуточный</p>

	и водоема.	хозяин. Окончательный хозяин. Среда обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Профилактика заражения человека круглыми червями.	37. Гельминты Паразиты. Пути проникновения в организм человека и животных. Хозяин, промежуточный хозяин, окончательный хозяин. Ленточные плоские черви, чайчий лентец (на Байкале), эхинококк, трихинеллы. Заражение омуля, сигов и хариусов в Байкале. Правила санитарии и гигиены.	Уметь сравнивать плоских и круглых червей. Владеть знаниями, позволяющими избежать заражения паразитами. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Знать санитарные нормы при обработке фруктов и овощей перед едой, нормы гигиены.
Роль дождевых червей в образовании биогумуса. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	38. Кто создал почву? Строение, образ жизни. Биогумус. Роль дождевых червей в почвообразовании. Влияние дождевых червей на химический состав почв. Серый червь – эйзеня Норденшельда, житель почв Иркутской области. <i>Практическая работа №13 «Внешнее строение и передвижение дождевого червя»</i>	Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых, класса Многощетинковых обитающих в регионе и их значение в природе и жизни человека. Фиксировать результаты наблюдений.
Брюхоногие моллюски, обитающие в наземной и водной среде Иркутской области. Двустворчатые моллюски.	39. Моллюски (улитки и двустворки) Класс Брюхоногие. Строение, образ жизни. 150 видов брюхоногих моллюсков в Байкале, 112 видов эндемичны. Тератобайкалия реснитчатая, мегаловальвата байкальская, бенедикция байкальская, мегаловальвата ребристая, байкалия килеобразная, байкалия Дыбовского, байкалия Годлевского и т. д. В других водоемах области: прудовики, катушки. Почвенные моллюски области – янтарка гниlostная. Какова роль улиток в жизни водоемов. <i>Практическая работа № 14 «Поведение улиток»</i>	Получить знания о местообитании, строении и образе жизни моллюсков, обитающих в наземной и водной среде Иркутской области. Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека. Уметь распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации
Виды Амфипод или бокоплавов, обитающих в водоемах Иркутской области. Эпишура, циклопы, коловратки, обитающие в водоемах региона.	40. Бокоплав, они же гаммарусы. Ручейники Строение, образ жизни. Гаммариды Байкала: зулимногаммарус бородавчатый, голубой, кроваво – красный, фиолетовый. Бокоплав, живущие на губках: брандтия паразитическая. Значение бокоплавов в жизни водоема. Ручейники: тамастес, байкалина	Знать виды амфипод, проживающих в водоемах Иркутской области. Уметь определять разные виды амфипод по определителям. Понимать роль данных живых организмов в природе (особенно их роль в очистке вод Байкала). Уметь распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных.

	тамастовидная, байкалина красивая. Значение ручейников в жизни животных.	
Сенокосцы и псевдоскорпионы, обитающие на территории Иркутской области. Виды пауков региона. Виды клещей, их роль в жизни человека. Клещевой энцефалит, болезнь Лайма и др. заболевания, зафиксированные на территории Иркутской области.	41. Пауки, клещи и их родственники Класс паукообразные: ложноскорпионы, сенокосцы, пауки, клещи. Строение, образ жизни. Ложноскорпион, сенокосец – шут, тетрагната, крестовик мраморный, паук – краб, гнафозида, скакунчики, пауки-волки. Панцирные клещи, тироглифоидные клещи. Паразитические клещи: гамазовые, иксодовые: таежный клещ (энцефалит, боррелиоз или болезнь Лайма). Роль в жизни природы и человека. Борьба с клещами.	Знания о многообразии пауков, клещей, сенокосцев. Воспринимать, информацию. Объяснять и обобщать полученную информацию. Знать общую характеристику паукообразных. Уметь определять по определителям виды пауков местной фауны. Знать виды клещей проживающих на территории Иркутской области. Знать о том, что Иркутская зона эндемична по клещевому энцефалиту. Понимать, какую угрозу представляют таежные клещи для человека. Уметь оказывать первую помощь при укусе клеща. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Разнообразие организмов, обитающих на территории региона. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Полезные насекомые. Охрана редких и исчезающих насекомых региона.	42. Насекомые. Почти насекомые Насекомые Иркутской области (примерно около 10 000 видов). Строение, образ жизни. Приспособления для наземного образа жизни. Роль вредных насекомых в сельском и лесном хозяйстве. Хищные и паразитические насекомые, их роль в биологической борьбе. Общественные насекомые, их роль в природе и жизни человека. Класс скрыточелюстные, отряд ногохвостки. <i>Практическая работа № 15 «Насекомые – вредители культурных растений области»</i>	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Биоиндикация. Вредители сельскохозяйственных растений. Опылители, естественные враги насекомых-вредителей, переносчики заболеваний человека. Основные представители отрядов насекомых строение крыльев, тип развития. Экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации) представителей отрядов насекомых. Осваивать приемы работы с определителем насекомых. Осваивать приемы рисунка некоторых насекомых. Устанавливать взаимосвязь строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации
Разнообразие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	43. Воздушный шарик с крыльями. Крылатые пираты, подводные ракеты Отряд поденки, образ жизни.	Знать видовое разнообразие данных отрядов насекомых местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать

	<p>Отряд стрекозы, строение, образ жизни. Виды стрекоз в Иркутской области: семейство корамысло (корамысло голубое), семейство бабок (бабка грейзера), семейство настоящих стрекоз (стрекоза – белонос восточный, каменушка, стрекоза черная, стрекоза желтая, стрекоза обыкновенная, стрекоза перевязонная). Семейство стрелок (стрелка голубая). Семейство лютки (лютка- дриада, лютка невеста).</p>	<p>их роль в жизни человека и природы.</p>
<p>Виды кобылок, кузнечиков и уховертков, обитающих на территории Иркутской области.</p>	<p>44.Кобылки, кузнечики, уховертки наших полей, лесов и огородов Строение, образ жизни. Сибирская кобылка, ширококрылые трещетки, пестрые кобылки, бескрылые кобылки, серый кузнечик, зеленый кузнечик, кузнечики - скачки, огородная уховертка. Паразитическое значение саранчовых.</p>	<p>Знать особенности строения данных отрядов насекомых. Видовое разнообразие местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать их роль в жизни человека и природы. Осваивать приемы работы с определителем животных. Осваивать приемы рисунка некоторых насекомых. Устанавливать взаимосвязь строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Виды тараканов, проживающих в Иркутской области, их роль в жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Синантропные насекомые.</p>	<p>45.Куда ушли тараканы? Растительные вши Тараканы синантропы. Образ жизни, роль в жизни человека. История расселения тараканов на Руси. Виды тараканов Иркутской области: черный таракан, среднеазиатский таракан, рыжий таракан. Тли: капустная тля, ольховая байкальская тля, яблоневая красногаловая тля. Листоблошки – яблонная медяница. <i>Практическая работа № 16«Насекомые, которые живут рядом»</i></p>	<p>Знать видовое разнообразие данных отрядов насекомых местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать их роль в жизни человека и природы. Устанавливать взаимосвязь строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Знать методы борьбы с домашними насекомыми. Знать и уметь определять вредителей культурных растений. Знать методы борьбы с ними.</p>
<p>Виды тлей, цикадовых, клопов, обитающих на территории Иркутской области.</p>	<p>46.Цикады, цикадки, горбатки и пенницы. Жесткокрылый тигр Образ жизни, роль в природе. Виды насекомых Певчая цикада, цикадка зеленая, матсумурелла, антизанус серебристый, леперонияжуковидная, пенница слюнявая. Механизм пения. Чем вредны цикадки. Как защищаются от хищников горбатки и цикадки. Отряд жужелиц (400 видов в Иркутской области): небрия</p>	<p>Знать видовое разнообразие данных отрядов насекомых местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать их роль в жизни человека и природы. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Осваивать приемы рисунка некоторых насекомых. Уметь работать с определителями. Устанавливать взаимосвязь строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p>

	байкальская, красотел степной. Роль жужелец в борьбе с луговым мотыльком.	
Разнообразие организмов. Роль насекомых в природе и жизни человека. Полезные насекомые. Насекомые вредители. Представители хищных жесткокрылых местной фауны.	47. Кто ест картошку? Негармоничная гармония. Носорог на Байкале. Жуки шелкоуны, их образ жизни. Роль личинок, вредителей картофеля (проволочник). Полосатые и темные шелкоуны, широкий и блестящий шелкоун. Большеголовая шпанка. Польза и вред от шпанок сельскому хозяйству. Божьи коровки: коровка хармония коровка семиточечная, четырнадцатиточечная. коровка глазчатая, коровка трехполосая Жуки носороги, их появление в Иркутской области.	Знать видовое разнообразие данных отрядов насекомых местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать их роль в жизни человека и природы. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Биоиндикация. Вредители сельскохозяйственных растений. Экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации) представителей отрядов насекомых. Полезные насекомые.
Разнообразие организмов местной фауны. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Насекомые вредители. Размножение, рост и развитие насекомых.	48. Моль в горностаевой мантии. Парад белых бабочек. Вредители плодовых деревьев – черемуховая и яблонная горностаевые моли. В чем заключается вред наносимый молью. Боярышницы, капустная белянка, брюквенница. Кровавые дожди. Причины массового размножения насекомых.	Знать видовое разнообразие данных отрядов насекомых местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать их роль в жизни человека и природы. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Биоиндикация. Вредители сельскохозяйственных растений. Экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации) представителей отрядов насекомых. Осваивать приемы рисунка некоторых насекомых. Устанавливать взаимосвязь строения и процессов жизнедеятельности насекомых.
Вредители растений и древесины лесов Иркутской области, их роль в жизни древесных растений и человека. Биоиндикация.	49. Гонцы молодой весны. Внутренний враг. Весенние насекомые: бабочки - крапивница, павлиний глаз, комары – диамеза байкальская, каллифориды. Почему зимующие насекомые не погибают. Вред и польза от весенних насекомых. Наездники: наездник риса, наездник офион. Мухи – тахины, трихограмма. Биологическая борьба с вредителями.	Знать видовое разнообразие данных отрядов насекомых местной фауны. Особенности экологии этих отрядов. Понимать их роль в жизни человека и природы. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Биоиндикация. Вредители сельскохозяйственных растений. Опылители, естественные враги насекомых- вредителей, переносчики заболеваний человека. Экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации) представителей отрядов насекомых. Уметь работать с определителями.

Раздел VII. Позвоночные животные	13 часов	
<p>Виды рыб, обитающих в водоемах Иркутской области. Методы изучения живых организмов, наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>50. Рыбы водоемов области. Ихтиофауна рек и озер области. Сибирский осетр, таймень, ленок, сиги, байкальский омуль, черный хариус, белый хариус Бычковые или подкаменьщиковые рыбы: семейство голомянка (большая голомянка, малая голомянка). Семейство керчаковые, или рогатковые (желтокрылка, длиннокрылка, песчаная и большая красная широколобка). Глубинные широколобки (22 вида бычковых рыб). Семейство щуковые (щука), отряд карпообразные (окунь, елец, карась, лещ). Отряд трескообразные (налим). Акклиматизированные рыбы (амурский сазан, амурский сом, восточный лещ, ротан, пелядь). Виды рыб, занесенные в Красную книгу. Промысловые рыбы. <i>Практическая работа №17 «Поведение рыб в аквариуме. Видовое разнообразие рыб ближайшего водоема».</i></p>	<p>Знать видовое разнообразие рыб водоемов Иркутской области. Водная среда обитания и образ жизни. Значение в природе и жизни человека. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения практической работы. Уметь зарисовывать разные виды рыб из ближайшего водоема. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Земноводные, обитающие на территории Иркутской области. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов земноводных в регионе. Красная книга Иркутской области. Роль земноводных в природе и жизни человека.</p>	<p>51. Земноводные, или Амфибии Уникальность фауны земноводных Иркутской области. Видовой состав: сибирский углозуб, монгольская жаба, обыкновенная жаба, рстромордая лягушка, сибирская лягушка.</p>	<p>Знать и уметь определять представителей земноводных региона. Среда обитания и образ жизни. Исчезающие виды и охраняемые виды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Пресмыкающиеся, обитающие на территории Иркутской области. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов пресмыкающихся в регионе. Красная книга Иркутской области. Роль земноводных в природе и жизни человека.</p>	<p>52. Пресмыкающиеся, или Рептилии Шесть видов рептилий Иркутской области: 2 подотряда – ящерицы и змеи. Видовое разнообразие: ящерицы – прыткая или обыкновенная, живородящая ящерица. Змеи – узорчатый полоз, уж обыкновенный, обыкновенная гадюка, щитомордник обыкновенный.</p>	<p>Знать представителей класса Пресмыкающихся, обитающие на территории Иркутской области. Знать биологические и экологические особенности, исчезающие и охраняемые виды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации. Осваивать приемы работы с определителем животных.</p>
<p>Разнообразие птиц местной фауны. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>53. Динозавры в перьях На территории Иркутской области встречаются птицы, принадлежащие к 18 -20 отрядам. Водоплавающие птицы – 6 отрядов (утки, гуси, казарки, лебеди). Чайки, крачки, кулики.</p>	<p>Знать представителей основных отрядов птиц, обитающих в Иркутской области. Понятия оседлые, кочующие, перелетные, кольцевание, охрана птиц. Особенности биологии и экологии. Использовать</p>

	<p>Околоводные птицы (орланы, скопа, черный коршун). Серая цапля, большая выпь, черный аист, коростель, погоныши, черный и серый журавли, иногда встречается стерх, журавль-красавка. Изредко розовый фламинго. Хищные птицы (соколообразные) – орлан – белохвост, скопа, черный коршун, балобан, восточный лунь. Совообразные – филин, белая сова, бородатая и длиннохвостая неясыти, болотная, ушастая, ястребиные совы. Воробьинообразные - ласточки и стрижеобразные - белопоясничный стриж, иглохвостый стриж. Курообразные – глухари, куропатки, рябчики, тетерева. Голубеобразные – клинтух, вихрь, большая горлица. Дятлообразные, кукушкообразные, ракшеобразные, врановые. Виды занесенные в Красную книгу Иркутской области. Роль птиц в жизни жителей области и природы.</p> <p><i>Практическая работа № 18 «Видовое разнообразие птиц лесов Иркутской области» или «Видовое разнообразие птиц водоемов Иркутской области» или «Видовое разнообразие птиц степей Иркутской области».</i></p>	<p>информационные ресурсы для подготовки презентации. Осваивать приемы работы с определителем животных. Роль птиц в природных сообществах области: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека.</p>
<p>Млекопитающие, обитающие на территории Иркутской области. Поведение. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент». Красная книга Иркутской области. Разнообразие млекопитающих области. Хозяин тайги. Поведение. Инстинкты. Образ жизни. Роль в жизни человека. Промысловые виды животных. Охрана редких и исчезающих видов животных.</p>	<p>54. От ласки до медведя Представители, образ жизни. Отряд хищных (14 видов хищников, 4 семейства) куны (10 видов) – соболь, ласка, хорек, колонок. Росомаха, барсук, речная выдра, бурый медведь. Роль хищных в природе и жизни человека.</p>	<p>Знать млекопитающих различных природных зон региона. Видовое разнообразие, распространение. Значение в природе и жизни человека. Редкие виды и их охрана. Различать млекопитающих региона на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.</p>
<p>Разнообразие летучих мышей области. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Красная книга Иркутской области</p>	<p>55. Мыши, покорившие небо Рукокрылые Иркутской области. Поведение, образ жизни. Видовой состав (11 видов на территории Иркутской области и Бурятии): водяная ночница, ночница Брандта, ночница Иконникова, северный кожанок, сибирский</p>	<p>Знать виды летучих мышей, обитающих на территории области. Редкие виды и их охрана. Различать млекопитающих региона на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать</p>

	трубконос, бурый ушан	информационные ресурсы для подготовки презентации.
Разнообразие зайцеобразных в регионе. Поведение. Рефлексы. Инстинкты. Влияние экологических факторов на организмы животных.	56. Вся сила в резцах. Зайцы – это вам не кролики В Иркутской области 26 видов грызунов, относятся к 4 семействам – беличьи (летяга, белка, бурундук, черношапочный сурок и длиннохвостый суслик) мышиные(черная крыса, домовая мышь, лесная азиатская мышь, мышь – малютка) и хомяковые(даурский хомячок, лесной лемминг, лесные полевки, серые полевки, водяная полевка), ондатра. Грызуны синантропы. Практическое значение грызунов. Охраняемые грызуны. Грызуны переносчики опасных заболеваний. Отряд зайцеобразных – северная пищуха, заяц – беляк, заяц – русак. <i>Практическая работа №19 «Содержание грызунов в домашних условиях»</i>	Знать представителей зайцеобразных региона. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации. Осваивать приемы работы с определителем животных. Различать млекопитающих региона на рисунках, фотографиях.
Разнообразие млекопитающих области. Поведение. Инстинкты. Образ жизни. Роль в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Просматриваем и рецензируем готовые проекты на НПК.	57. Дикая кошка. Подготовка к НПК Рысь – семейство кошачьих. Поведение, образ жизни.	Знать млекопитающих различных природных зон региона. Видовое разнообразие, распространение. Значение в природе и жизни человека. Редкие виды и их охрана. Различать млекопитающих региона на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Разнообразие млекопитающих области. Поведение. Инстинкты. Образ жизни. Роль в жизни человека и природы. Промысловые виды животных.	58. Родственники собаки Семейство волчьих- волк и лисица. Поведение, образ жизни, среда обитания. Роль в природе и жизни человека. Подготовка к НПК	Знать млекопитающих различных природных зон региона. Видовое разнообразие, распространение. Значение в природе и жизни человека. Редкие виды и их охрана. Различать млекопитающих региона на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Разнообразие млекопитающих области. Поведение. Инстинкты. Образ жизни. Роль в жизни человека и природы. Охрана редких и исчезающих видов животных. Промысловые виды животных.	59. Парнокопытные Шесть видов парнокопытных в Иркутской области: кабарга обыкновенная, благородный олень, лось или сохатый, косуля обыкновенная, косуля сибирская,	Знать млекопитающих различных природных зон региона. Видовое разнообразие, распространение. Значение в природе и жизни человека. Редкие виды и их охрана. Различать

	северный олень, кабан. Места обитания, образ жизни. Роль в природе и жизни человека. Промысловое значение.	млекопитающих региона на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Эндемик озера Байкал. Поведение. Инстинкты. Образ жизни. Роль в жизни человека и природы. Мероприятия, помогающие сохранить численность вида.	60. Нерпа Отряд ластоногих – байкальская нерпа. Место обитания, образ жизни, поведение. Приспособления к обитанию в Байкале. Проблемы, связанные с антропогенным и природным факторами. Природоохранные мероприятия, осуществляемые различными организациями и волонтерскими движениями в защиту байкальских нерп.	Знать особенности поведения, образа жизни, размножения нерп. Значение в жизни биоценоза озера Байкала. Обосновывать необходимость применения мер по охране нерпы от браконьеров. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Сельскохозяйственные и домашние животные. Основные крупные фермерские хозяйства области, их специализация.	61. Домашние животные Животные – друзья человека. Сельскохозяйственные животные: разведение крупного рогатого скота, овцеводство. Коневодство, оленеводство, кролиководство, свиноводство, птицеводство. <i>Практическая работа № 20 «Поведение домашних животных»</i>	Знать домашних и сельскохозяйственных животных региона. Отрасли сельского хозяйства, связанные с животноводством и птицеводством. Понимать роль сельскохозяйственных животных в жизни человека. Различать сельскохозяйственных животных региона на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Раздел VIII. Сохраним для потомков	2 часа	
Природоохранные мероприятия на территории области. Особо охраняемые природные территории региона (ООПТ).	62. Охрана природы Экологические проблемы на территории области, природоохранные мероприятия, проводимые в регионе. Экологические проблемы озера Байкала. Охраняемые территории (ООПТ).	Понимать роль антропогенного воздействия человека на окружающую среду региона. Уметь приводить аргументированные доказательства в защиту окружающей среды. Знать какие мероприятия разного уровня проводят в регионе для защиты природы и окружающей среды. Владеть информацией, какие ООПТ имеются на территории Иркутской области. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Растения и животные Иркутской области, занесенные в Красную книгу региона.	63. По страницам Красной книги Иркутской области Красная книга Иркутской области, история создания, принцип построения, виды животных и растений занесенные в Красную	Познакомиться с историей создания Красной книги Иркутской области. Приобрести навыки работы с Красной книгой Иркутской области. Знать, по каким категориям распределены

	книгу.	охраняемые животные и растения в Красной книге. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.
Раздел IX . Экскурсии, НПК	6 часов	
Отличительные признаки погодных условий весны: увеличение длины светового дня, повышение температуры воздуха, таяние снега и льда, потемнение воды в реках, прилет птиц. У растений также происходят весенние изменения: начинается сокодвижение у древесных растений, набухают почки на ветках деревьев и кустарников, зеленеет хвоя сосны, зацветают раннецветущие растения	64. Фенологическая экскурсия «Природные явления в жизни растений» Экскурсия в ближайший биоценоз. Рекомендации по проведению экскурсии даны в пособии «Экскурсии для любознательных».	Конкретизировать знания о растении как целостном организме; выяснить взаимосвязь растений со средой обитания, их приспособленность к совместному обитанию; познакомить учащихся с весенними явлениями в растительном мире и раскрыть их причинную обусловленность. Поводить самостоятельный поиск биологической информации. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Вырабатывать экологически грамотное поведение в окружающей среде.
Представители основных систематических групп местных наземных беспозвоночных: сенокосцы и псевдосcorpions, кобылки, кузнечики, уховертки, ночные и дневные бабочки, пилильщики, тли, цикадовые, клопы, вредители древесины и т.д.	65. Энтомологическая экскурсия «Насекомые нашего края» Экскурсия в ближайший биоценоз. Рекомендации по проведению экскурсии даны в пособии «Экскурсии для любознательных».	Учащиеся должны познакомиться с представителями основных систематических групп местных наземных беспозвоночных. С рядом интересных приспособлений у насекомых и паукообразных; научиться узнавать наиболее распространенных насекомых своей местности, обращаться с энтомологическими объектами и оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
Основные биологические понятия, которые характеризуют природу родного края.	66. НПК «Живая природа Иркутской области» Подведение итогов. Выступление учащихся с проектами и научно-исследовательскими работами.	Трансформация процесса развития интеллектуально-творческого потенциала личности учащегося путём совершенствования его исследовательских способностей в процессе саморазвития.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98972918216828532255789598799073225606492451608

Владелец Левченко Елена Геннадьевна

Действителен с 28.06.2023 по 27.06.2024