Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Иркутска

средняя общеобразовательная школа № 10 им П.А. Пономарева

**Рабочая программа**

**по предмету**

**«биология», базовый уровень**

**для учащихся 7 классов**

Количество часов: всего 68 ч., в неделю 2 ч.

Рабочая программа учебного предмета « биология » составлена в соответствии с Требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №16, образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №10 и с учетом авторской программы В. В. Пасечника Биология. 5-11 классы : программы для общеобразовательных учреждений, авт.-сост. Г. М. Пальдяева. – 2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2010.-92 с. Латюшин В.В., Шапкин В. А.. Биология. Животные. 7 класс, учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2012.

**Пояснительная записка**

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования, появление которого привело к изменению структуры школьного биологического образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности обучающихся, формирования их научного мировоззрения.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

В 7 классе обучающиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и много­образии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, о принципах их классификации; знако­мятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у обучающихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

Рабочая программа по биологии 7 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004г № 1089

3. Основной образовательной программы основного общего образования, утверждённой педагогическим советом № 8 от 28.08.2014г. (ФК ГОС-2004)

4. Учебного плана МБОУ г. Иркутска СОШ № 10 на 2016/2017 учебный год.

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования , требований к результатм ООП ООО (ФК ГОС) Примерной программы по биологии ***(Г.М.Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-9 классы. Сборник программ. Дрофа. 2013),*** разработанных авторским коллективом под руководством В. В. Пасечника, учебника «Биология. 6 класс» ***(Биология. Сост. Шестакова С.Н. –М.ВАКО, 2016)***

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

В 7 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения и функций органов, взаимосвязью строения и функций органов, с индивидуальным развитием и эволюцией животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины издравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 7 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. Биология. Животные. 7 класс. «Дрофа», 2012-2015. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 7 классе в объеме 2 часа в неделю.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» являются:

*Приемы элементарной исследовательской деятельности.* Выдвижение гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей; выбор условий проведения наблюдения или опыта, при которых меняется лишь одна величина, а все остальные остаются постоянными; использование приборов для измерения длины, температуры, массы и времени; описание природных объектов и сравнение их по выделенным признакам; выполнение правил безопасности при проведении практических работ.

*Способы работы с естественнонаучной информацией.* Поиск необходимой информации в справочных изданиях (в том числе на электронных носителях, в сети Internet); использование дополнительных источников информации при решении учебных задач; работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ; выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов; составление плана; заполнение предложенных таблиц).

*Коммуникативные умения.* Подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления);корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества.

*Способы самоорганизации учебной деятельности.* Оценка собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу.

**Актуальность** данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 7 классе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: *глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требова­ний к результатам освоения содержания предметных про­грамм.*

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением соци­альной ситуации развития — ростом информационных пере­грузок, изменением характера и способов общения и соци­альных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития совре­менных подростков). Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наибо­лее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов **глобальными целями биологического образования являются:**

• **социализация обучаемых как вхождение в мир культу­ры и социальных отношений**, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе зна­комства с миром живой природы;

• **приобщение к познавательной культуре** как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных общест­вом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* **ориентацию в системе моральных норм и ценностей**: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; вос­питание любви к природе;
* **развитие познавательных мотивов**, направленных на  
  получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных зна­ний, овладением методами исследования природы, формиро­ванием интеллектуальных умений;
* **овладение ключевыми компетентностями**: учебно-по­знавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* **формирование у учащихся познавательной культуры**, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эс­тетической культуры как способности к эмоционально-цен­ностному отношению к объектам живой природы.

**Особенности методики преподавания биологии в 7 классе.**

При реализации учебной программы используются элементы образовательных технологий, направленные на достижение требований ФГОС:

* личностно - ориентированного обучения, направленного на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности.
* развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития обучающихся.
* Объяснительно - иллюстративного обучения, сущность которого в информировании, просвещении обучающихся и организации их репродуктивной деятельности.
* формирование учебной деятельности обучающихся, которая направлена на приобретение знаний с помощью решения учебных задач.
* технологии, основанные на проектной деятельности.
* технология проблемного подхода.
* технология учебно - игровой деятельности.
* технологии, основанные на уровневой дифференциации.
* технология формирования приемов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.

**Общая характеристика учебного предмета**

Учебный курс включает ***теоретический и практический*** разделы, соотношение между которыми в общем объеме часов варьируется в зависимости от специализации образовательного учреждения, подготовленности обучающихся, наличия соответствующего оборудования.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования, наряду с традиционным уроком, разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных педагогических технологий.

Основная цель практического раздела программы — формирование у обучающихся умений, связанных с использованием полученных знаний, повышения образовательного уровня, расширения кругозора учащихся закрепление и совершенствование практических навыков.

Раздел включает перечень лабораторных и практических работ, учебных экскурсий и других форм практических занятий, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

**Методы организации учебной деятельности:**

1. по характеру познавательной деятельности обучающихся:

*- объяснительно- иллюстративный*

*- репродуктивный*

*- частично- поисковый*

*- метод проблемного изложения*

2) по источникам знаний:

*- словесные, наглядные, практические*

3) по логике раскрытия учебного материала:

*- индуктивные и дедуктивные*

4) по степени самостоятельности обучающихся.

**Формы контроля:** индивидуальный, групповой, фронтальный.

**Виды контроля**: текущий, периодический (после изучения раздела), итоговый (по окончании четверти, года).

**Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

* ***личностным***, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
* ***метапредметным***, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;
* ***предметным***, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

***Личностные результаты*** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9. формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты*** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных  
   условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, смысловое чтение;
8. 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
9. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
10. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);
11. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

***Предметные результаты***освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

1. формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости, овладение понятийным аппаратом биологии;
3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирая 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 видов растений и животных;
5. формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
6. освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Содержание программы.**

**Биология. Животные**

**7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение** (*2 часа*)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* эволюционный путь развития животного мира;
* историю изучения животных;
* структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

*Учащиеся должны уметь*:

* определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
* объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны *уметь*:

* давать характеристику методам изучения биологических объектов;
* классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
* наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
* использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
* применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

**Раздел 1. Простейшие** (*2 часа*)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

***Демонстрация***

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**Раздел 2. Многоклеточные животные** (*32 часа*)

Беспозвоночные животные.

*Тип Губки*: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Тип Кишечнополостные*: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Демонстрация***

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

*Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви*: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Многообразие кольчатых червей.

*Тип Моллюски:* многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

*Тип Иглокожие*: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

*Тип Членистоногие*. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Знакомство с разнообразием ракообразных.

*Класс Паукообразные*: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение представителей отрядов насекомых

*Тип Хордовые. Класс Ланцетники*.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Лабораторные и практические работы***

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

*Класс Земноводные*: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Хабаровского края.

*Класс Пресмыкающиеся*: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Хабаровского края.

*Класс Птицы*: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Хабаровского края.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения птиц.

***Экскурсии***

Изучение многообразия птиц.

*Класс Млекопитающие*: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Хабаровского края.

***Демонстрация***

Видеофильм.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* систематику животного мира;
* особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
* исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

*Учащиеся должны уметь*:

* находить отличия простейших от многоклеточных животных;
* правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
* работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
* распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
* раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
* применять полученные знания в практической жизни;
* распознавать изученных животных;
* определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
* наблюдать за поведением животных в природе;
* прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
* работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
* объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
* понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
* отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
* совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
* вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
* привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
* оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

* сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
* использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
* выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
* абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
* обобщать и делать выводы по изученному материалу;
* работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
* презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

**Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных** (*14 часов*)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение особенностей различных покровов тела.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* основные системы органов животных и органы, их образующие;
* особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
* эволюцию систем органов животных.

*Учащиеся должны уметь*:

* правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
* объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
* сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
* описывать строение покровов тела и систем органов животных;
* показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
* выявлять сходства и различия в строении тела животных;
* различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

* сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
* использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
* выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
* устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
* составлять тезисы и конспект текста;
* осуществлять наблюдения и делать выводы;
* получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
* обобщать, делать выводы из прочитанного.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных** (*3 часа*)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* основные способы размножения животных и их разновидности;
* отличие полового размножения животных от бесполого;
* закономерности развития с превращением и развития без превращения.

*Учащиеся должны* *уметь*:

* правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
* доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
* характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
* показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
* выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
* распознавать стадии развития животных;
* различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

* сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
* устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
* абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
* составлять тезисы и конспект текста;
* самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
* конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
* получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле** (*3 часа*)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

***Демонстрация***

Палеонтологические доказательства эволюции.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
* причины эволюции по Дарвину;
* результаты эволюции.

*Учащиеся должны уметь*:

* правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
* анализировать доказательства эволюции;
* характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
* устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
* доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
* объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
* различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

* выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
* сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
* конкретизировать примерами доказательства эволюции;
* составлять тезисы и конспект текста;
* самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
* получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
* анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;
* толерантно относиться к иному мнению;
* корректно отстаивать свою точку зрения

**Раздел 6. Биоценозы** (*4 часа*)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

***Экскурсии***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
* признаки экологических групп животных;
* признаки естественного и искусственного биоценоза.

*Учащиеся должны уметь*:

* правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
* распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
* выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
* выявлять приспособления организмов к среде обитания;
* определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
* определять направление потока энергии в биоценозе;
* объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
* определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

* сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
* устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
* конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;
* выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
* самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
* систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
* находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
* находить в словарях и справочниках значения терминов;
* составлять тезисы и конспект текста;
* самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
* поддерживать дискуссию.

**Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека** (*5 часов*)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

***Экскурсии***

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

* методы селекции и разведения домашних животных;
* условия одомашнивания животных;
* законы охраны природы;
* признаки охраняемых территорий;
* пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)

*Учащиеся должны уметь*:

* пользоваться Красной книгой;
* анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;

*Учащиеся должны понимать*:

* причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

* выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
* выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
* находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
* находить значения терминов в словарях и справочниках;
* составлять тезисы и конспект текста;
* самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны*:

* знать правила поведения в природе;
* понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
* уметь реализовывать теоретические познания на практике;
* видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
* проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
* испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
* признавать право каждого на собственное мнение;
* формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
* проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
* уметь отстаивать свою точку зрения;
* критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
* уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резерв времени** **— 4 часа**

**Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса:**

* Биология. Животные: учебник для 7 класса/ В.В.Латюшин, В.А.Шапкин. - М.: Дрофа, 2014.- 304с.
* Биология. Животные: рабочая тетрадь для 7 класса/ В.В.Латюшин, В.А.Шапкин. - М.: Дрофа, 2014.- 78с.
* Биология. 6 – 11 классы: Проверочные тесты, разноуровневые задания/ авт.- сост. О.П.Дудукина.- Волгоград.: Учитель, 2011.- 255с.
* Биология. Тематические и итоговые контрольные работы. 6 – 9 классы: дидактические материалы/ авт.- сост. Под рук. Г.С.Калинова.- М.: Вентана – Граф, 2009.- 288с.
* Биология. 6-11 классы: олимпиадные задания/ авт.- сост. Л.М.Кудинова.- Волгоград: Учитель, 2007.- 119с.
* Биология. Поурочные планы: пособие для 7 класса/ авт.- сост. Н.И.Галушкова.- Волгоград: Учитель, 2006.- 281с.
* В.В. Латюшин, Г.А. Уфимцева. Биология. Животные. 7 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику. – М.: Дрофа, 2007. – 192с.
* О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова. Поурочные разработки по биологии. К учебникам А.И. Никишова, В.М. Константинова, В.В. Латюшина. – М.: ВАКО, 2006. – 432с.
* Захарова Н. Ю. Контрольные и проверочные работы по биологии: к учебнику В. В. Латюшина и В. А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс»/ Н. Ю. Захарова. 2-изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.- 158с.

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел, тема | Количество часов по программе В.В.Пасечника | Количество часов по рабочей программе | В том числе практических и лабораторных работ | В том числе экскурсий |
|  | Введение. | 2 | 2 |  |  |
|  | **Раздел 1.**  Многообразие животных. | 34 | 34 |  | - |
|  | **Тема 1.**  Многообразие животных. Простейшие. |  | 2 | 1 | - |
|  | **Тема 2.**  Многоклеточные организмы. Беспозвоночные. |  | 17 | 9 | - |
|  | **Тема 3.** Многоклеточные организмы. Хордовые. |  | 15 | 4 | 1 |
|  | **РАЗДЕЛ 2**  Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. | 14 | 14 | 3 | - |
|  | **РАЗДЕЛ 3**  Индивидуальное развитие животных. | 3 | 3 | 1 | - |
|  | **РАЗДЕЛ 4**  Развитие животного мира на Земле. | 3 | 3 | - | - |
|  | РАЗДЕЛ 5 Биоценозы. | 4 | 4 | 1 | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 6  Животный мир и хозяйственная деятельность человека. | 5 | 5 | - | - |
|  | Резерв времени | 5 | 5 | 19 | 2 |
|  | Итого | 70 | 70 |  |  |

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Название лабораторной работы** |
| 1. | «Знакомство с многообразием водных одноклеточных животных» |
| 2. | «Распознавание животных типа Кишечнополостные» |
| 3. | «Знакомство и распознавание животных типа Круглые черви» |
| 4. | «Знакомство и распознавание животных типа Плоские черви» |
| 5. | «Знакомство и распознавание животных типа Кольчатые черви» |
| 6. | «Знакомство с разнообразием моллюсков» |
| 7. | «Знакомство с многообразием Ракообразных» |
| 8. | «Выявление приспособлений у паукообразных к среде обитания» |
| 9. | «Изучение представителей отряда Насекомых» |
| 10. | «Выявление приспособлений у насекомых к среде обитания» |
| 11. | «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» |
| 12. | «Внешнее строение лягушки и приспособленность к среде обитания» |
| 13. | «Выявление приспособлений пресмыкающихся к среде обитания» |
| 14. | «Изучение особенностей внешнего строения птицы в связи с образом жизни» |
| 15. | «Изучение особенностей покровов тела животных» |
| 6. | «Выявление особенностей строения скелета в связи с образом жизни» |
| 17. | «Изучение ответной реакции организма на раздражение» |
| 18. | «Изучение стадий развития животных и определение их возраста» |
| 19. | «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза» |

**Перечень проверочных работ по разделам (модулям)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Вид проверки |
| 1. | Многообразие животных. Беспозвоночные. | Контрольная работа № 1 |
| 2. | Многообразие животных. Тип Хордовые. | Контрольная работа № 2 |
| 3. | Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. | Контрольная работа № 3 |
| 4. | Биоценозы. | Контрольная работа № 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | | | № урока | Тема урока | Уровень содержания в соответствии с ФГОС | | Основы учебно – исследовательской деятельности | | | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | | Домашнее задание |
| План | | факт | Предметные | Метапредметные (УДД) | Личностные |
| 1 неделя | |  | 1 | ***История развития зоологии . Правила ОТ и ТБ в кабинете и на уроках биологии*** | Признаки классификации наук о животных. Методы изучения животных. *Систематика животных. Систематические категории.* Роль зоологии в практической деятельности людей | |  | | | Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником. | **Регулятивные:**  Составление таблиц,  Определение последовательности действий при работе с учебником.  **Коммуникативные:**  Сотрудничество с учителем и учащимися; выражение своих мыслей при ответах на вопросы.  **Познавательные:**  Поиск и отбор информации,  Речевое развитие | Знание многообразия животного мира своей страны и др. стран;  Законы по охране животного мира. | § 1- выучить основные термины |
| 1 неделя | |  | 2 | ***Современная зоология и ее структура*** | Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных | |  | | | Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. | **Познавательные:**  Поиск и отбор информации,  Речевое развитие  **Регулятивные:**  Составление таблиц, определение последовательности действий при работе с учебником.  **Коммуникативные:**  Сотрудничество с учителем и учащимися; выражение своих мыслей при ответах на вопросы. | Знание многообразия животного мира своей страны и др. стран;  Законы по охране животного мира. | §2- выучить основные термины, ответы на вопросы  §2 **Раб тетрадь** с. 4 № 1; № 2 № 3 № 4  **Раб. тетрадь** с. 4 № 5; с. 5  № 6 |
| ***Многообразие животных. Беспозвоночные*** | | | | | | | | | | | | | |
| 2 неделя | |  | 3 | ***Общая характеристика простейших. Биологические и экологические особенности*** | Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики, циста, раковина, простейшие, инфузории, колония, жгутиконосцы. | |  | | понятия «простейшие», «корненожки», «циста», «радиолярии», «раковина» «споровики». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. | | **Познавательные:**  Исследование, поиск и отбор информации, ее структурирование  Выделение признаков простейших, выбор критериев для сравнения  **Регулятивные:**  Составление плана лабораторной работы, прогнозирование результатов работы. Определение последовательности действий при работе с учебником.  **Коммуникативные:**  Сотрудничество с учителем и учащимися; выражение своих мыслей при ответах на вопросы. | участие в создании школьного аквариума и уход за ним | § 3- выучить основные термины, основные признаки простейших ответы на вопросы §, |
| 2 неделя | |  | 4 | ***Многообразие простейших. Колониальные организмы, образ жизни и поведение*** | Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы | | Лабораторная работа № 1 ***«Знакомство с многообразием водных одноклеточных животных»*** | | Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека | | **Познавательные:**  Исследование, поиск и отбор информации, ее структурирование. Речевое развитие, выделение признаков простейших, выбор критериев для сравнения  **Регулятивные:**  Составление плана работы c учебником, прогнозирование результатов работы  Определение последовательности действий при работе с учебником.  **Коммуникативные:**  Сотрудничество с учителем и учащимися;  Выражение своих мыслей при ответах на вопросы. |  | § 4- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР №1  (задание в раб. тетр. № 12 с. 8) |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| 3 неделя |  | | 5 | ***Тип Губки. Биологическое и экологическое значение*** | Среда обитания, прикрепленный образ жизни. Особенности строения (специализация клеток, наличие слоев) и экологические особенностиРоль губок в природе и в жизни человека | |  | | Развивать умение выделять существенные признаки т. Губки  Выявлять черты приспособлений Губок к среде обитания | | **Познавательные:**  умение давать определения понятиям, классифицировать объекты  **Регулятивные:**  Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя  **Коммуникативные:**  умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение | Понимание необходимости и соответствия приспособлений организмов к условиям среды, в которой они обитают. | § 5- выучить основные термины, ответы на вопросы §, основные признаки губок |
| 3 неделя |  | | 6 | ***Тип КишечнополостныеМногообразие, среда обитания, образ жизни*** | Среда обитания, образ жизни. Особенности строения (кишечная полость, лучевая симметрия, нервная система) и экологические особенности. | | Лабораторная работа № 2 ***«Распознавание животных типа Кишечнополостные»*** | | Развивать умения распознавать и описывать строение кишечнополостных. Выделять сходства между Губками и кишечнополостными  Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными | | **Познавательные:**  умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, работать с различными источниками информации  **Регулятивные:**  Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя  **Коммуникативные:**  умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками | Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, делать выводы о соответствии строения клеток Кишечнополостных выполняемым функциям | Домашнее задание:  § 6. Рабочая тетрадь  с. 1 №1; № 2.  По желанию с. 11 № 8 |
| 4 неделя |  | | 7 | ***Тип Плоские черви. Биологические и экологические особенности*** | Среда обитания, образ жизни. Особенности строения (кишечная полость, лучевая симметрия, нервная система) и экологические особенности. Стадии развития: полип и медуза | | Лабораторная работа № 3 ***«Знакомство и распознавание животных типа Плоские черви»*** | | Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами | | **Познавательные:**  умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы  **Регулятивные:**  Умение организовать выполнение заданий учителя.  **Коммуникативные:**  умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников. | Понимание необходимости и соответствия приспособлений организмов к условиям среды. Осознание необходимости соблюдения правил, позволяющих избежать заражения паразитическими червями. | Домашнее задание § 7  Рабочая тетрадь  с. 13 № 1 заполнить таблицу по выделенным параметрам сравнения № 6 |
| 4 неделя |  | | 8 | ***Тип Круглые черви. Биологические и экологические особенности*** | Среда обитания. Особенности строения (**кожно-мускульный мешок, системы органов, двусторонняя симметрия**) и особенности образа жизни (**свободноживущие и паразиты**). | | Лабораторная работа № 4 ***«Знакомство и распознавание животных типа Круглые черви»*** | | Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей  Сравнивать плоских и круглых червей.  Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами | | **Познавательные:**  Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу  **Регулятивные:**  Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы.  **Коммуникативные:**  умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение | Понимание необходимости биологических знаний для хозяйственной деятельности человека. | Домашнее задание § 8- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 5еделя |  | | 9 | ***Тип Кольчатые черви. Биологические и экологические особенности*** | Среда обитания, образ жизни свободноживущие, паразиты). Особенности строения (двухслойные, наличие анального отверстия) и экологические особенности  Значение круглых червей в природе и жизни человека | | Лабораторная работа № 5 ***«Знакомство и распознавание животных типа Кольчатые черви»*** | | Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека. | | **Познавательные:**  Уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом, сравнивать и делать выводы (П).  **Коммуникативные:**  Уметь воспринимать разные виды информации. Уметь отвечать на вопросы учителя, слушать ответы других  **Регулятивные:**  Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки | Уметь объяснять необходимость знаний о животных типа Кольчатые черви, об особенностях представителей разных классов для понимания их роли в природе. | § 9- выучить основные термины, ответы на вопросы § Раб тетр. с.13 № 1 |
| 5 неделя |  | | 10 | ***Многообразие кольчатых червей. Среда и места обитания, образ жизни и поведение*** | Среда обитания, образ жизни. Особенности строения (сегментация тела, замкнутая кровеносная система, окологлоточное кольцо и брюшная нервная цепочка, органы чувств) и экологические особенности (забота о потомстве) | |  | | Знать представителей типа Кольчатых класса Малощетинковых и их значение в природе и жизни человека. | | **Познавательные:**  Давать определения понятиям, уметь работать с изобразительной наглядностью, уметь делать выводы на основе полученной информации  **Коммуникативные:**  Уметь воспринимать разные формы информации, слушать ответы других, уметь работать в малых группах  **Регулятивные:**  Уметь организовать свою деятельность для выполнения заданий учителя; уметь работать с инструктивными карточками | Уметь объяснять роль малощетинковых червей в природе и жизни человека. | § 10- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 6 неделя |  | | 11 | ***Тип Моллюски. Биологические особенности,. Значение в природе и жизни человека*** | Среда обитания, образ жизни. Особенности строения и экологические особенности. Зависимость строения органов дыхания от среды обитания. | | Лабораторная работа № 6 ***«Знакомство с разнообразием моллюсков»*** | | Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие | | **Познавательные:**  Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия  *Регулятивные:*  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  *Коммуникативные*:  Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. | Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. | § 11- выучить основные термины, ответы на вопросы |
| 6 неделя |  | | 12 | ***Многообразие моллюсков. Среда и места обитания , образ жизни и поведение*** | Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение.  *Демонстрация*  Разнообразные моллюски и их раковины. | |  | | Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей Головоногих и Двустворчатых моллюсков Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека | | ***Познавательные*:**  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:  установления родовидовых отношений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  *Регулятивные:*  Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).  *Коммуникативные*:  Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль | Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. | §, § 12- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР  Рабочая тетрадь  с. 26 № 13; № 15  вывод |
| 7 неделя |  | | 13 | ***Тип Иглокожие. Особенности и значение в природе и жизни человека*** | Среда обитания, образ жизни (свободноживущие, малоподвижные). Особенности строения (известковый скелет, вводно-сосудистая система, лучевая симметрия) и экологические особенности. Роль иглокожих в природе и в жизни человека | |  | | Знание особенностей строения типа Иглокожие.  Умение различать классы Иглокожих, их разнообразия и образа жизни. Умение сравнивать представителей разных классов. | | **Познавательные:**  Умение воспроизводить информацию по памяти, работать с препаратами : находить части тела, характеризовать особенности строения, анализировать информацию. Умение строить речевые высказывания в устной форме.  **Регулятивные:**  Умение определять цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения. Умение распределить своё время работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  **Коммуникативные:**  Умение слушать учителя, и одноклассников, умение выступать и оценивать свои выступления и выступления одноклассников. | Познавательный интерес к естественным наукам.  Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.  Эстетическое восприятие живой природы. | § 13- выучить основные термины, ответы на вопросы §,  Рабочая тетрадь  с. 29 № 6 заполнение табл. по выделенным параметрам |
| 7 неделя |  | | 14 | ***Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Особенности и значение*** | Многообразие сред обитания и образов жизни (**свободноживущие, паразиты).**  Особенности строения (**отделы тела, число ног, органы чувств**) и жизнедеятельности (**типы развития, размножения, дыхания и пищеварения**). Особенности экологии. | | Лабораторная работа № ***7 «Знакомство с разнообразием ракообразных»***  Лабораторная работа № 8 ***«Выявление приспособлений у паукообразных к среде обитания»*** | | Знания происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих | | Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  Познавательные:  умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.  Коммуникативные:  отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. | § 14, с. 57–58  выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР №5 |
| 8 неделя |  | | 15 | ***Класс Паукообразные. Особенности и значение в природе и жизни человека*** | § 14- выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 8 неделя |  | | 16 | ***Класс Насекомые. Биологические особенности, значение в природе и жизни человека*** | Признаки отрядов: **ротовой аппарат, строение крыльев, тип развития**.  Экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации) 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 | | Лабораторная работа № ***9 «Изучение представителей отряда Насекомые»***  Лабораторная работа № 10 ***«Выявление приспособлений у насекомых к среде обитания»*** | | Знания общей характеристики насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни отрядов насекомых | | Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  Познавательные: умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  Коммуникативные: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.  Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. | Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков  Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.  Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. | § 15- выучить основные термины, |
| 9 неделя |  | | 17 | ***Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки и Подёнки. Особенности и значение*** | § 16 Раб. тетр.с. 36 № 1–10- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 9 неделя |  | | 18 | ***Биологические и экологические особенности отрядов насекомых (стрекозы, вши, жуки, клопы)*** | § 17.  Рабочая тетрадь  с. 39 № 11; № 13 |
| 10 неделя |  | | 19 | ***Особенности и значение в природе и жизни человека Равнокрылых, Чешуекрылых, Двукрылых*** | § 18  Рабочая тетрадь  с. 42 № 11; № 13 |
| 10 неделя |  | | 20 | ***Перепончатокрылые насекомые. Биологические и экологические особенности в природе и жизни человека*** | § 14-19 |
| 11 неделя |  | | 21 | ***Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»*** | | | | | Знания о типах развития насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых. | | Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  Познавательные:  умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  Коммуникативные:  отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.  Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, | Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков  Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.  Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. |  |
| 11 неделя |  | | 22 | ***Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные*** | Среда обитания и образ жизни. Особенности строения: **хорда, нервная трубка, пищеварительная система виде трубки, замкнутая кровеносная система**  Признаки бесчерепных и круглоротых. Представители черепных хордовых, класса Круглоротые: минога и миксина | |  | | Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни Многоножек. | | Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  Познавательные: умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  Коммуникативные: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных Типа Хордовые, их многообразии, значении в природе и жизни человека  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | § 20 до круглоротых.  Характеристика ланцетника в раб тетр. с. 46 № 7, 8; 9; 10 с. 47 № 11; 12 |
| 12 неделя |  | | 23 | ***Биологические и экологические особенности надкласса Рыбы.*** | Рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу | | Лабораторная работа № ***11 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»*** | | Распознают животных типа Хордовых.  Выделяют особенности строения ланцетника для жизни воде.  Объясняют роль в природе и жизни человека.  Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.  Формулируют вывод.  Структурируют знания. | | ***Познавательные*:**  осуществляют поиск и отбор необходимой информации, предлагают способы решения  ***Регулятивные*:**  определяют цель работы, корректируют свои знания  ***Коммуникативные:***  задают вопросы, выражают свои мысли, выражают в ответах свои мысли | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Рыбы, их многообразии, значении в природе и жизни человека  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | § 21. Выучить признаки рыб |
| 12 неделя |  | | 24 | ***Хрящевые рыбы. Среда обитания и образ жизни. Значение в природе и жизни человека*** | Хрящевые рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека | |  | | Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания.  Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде.  Выделяют особенности строения рыб.  Формулируют вывод.  Структурируют знания. | | ***Познавательные*:**  осуществляют поиск и отбор необходимой информации, предлагают способы решения  ***Регулятивные*:**  определяют цель работы, корректируют свои знания  ***Коммуникативные:***  задают вопросы, выражают свои мысли, выражают в ответах свои мысли | Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Костные рыбы, их многообразии, значении в природе и жизни человека | § 22 сообщения об отрядах костных рыб |
| 13 неделя |  | | 25 | ***Костные рыбы. Среда обитания и образ жизни. Значение в природе и жизни человека*** | Костные рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды Хабаровского края | |  | | Распознают и описывают представителей хрящевых рыб.  Доказывают родство хрящевых рыб с ланцетниками.  Выявляют приспособленность хрящевых рыб к местам обитания.  Раскрывают  значение хрящевых рыб в природе  Формулируют вывод.  Структурируют знания. | | ***Познавательные*:**  осуществляют поиск и отбор необходимой информации, предлагают способы решения  ***Регулятивные*:**  определяют цель работы, корректируют свои знания  ***Коммуникативные:***  задают вопросы, выражают свои мысли, выражают в ответах свои мысли | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Хрящевые рыбы, их многообразии, эстетической ценности, значении в природе и жизни человека, правилах рыбной ловли и охраны водоемов | § 23- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 13 неделя |  | | 26 | ***Экологические и биологические особенности класса Земноводные.*** | Признаки земноводных. Среда обитания и образ жизни. Признаки отрядов: форма тела, строение конечностей, наличие хвоста.  Исчезающие виды и охраняемые виды | | Лабораторная работа № ***12 «Внешнее строение лягушки и приспособленность к среде обитания»*** | | Распознают и описывают представителей костных рыб.  Приводят примеры видов рыб, обитающих в Московской области.  Характеризуют отряды костных рыб.  Объясняют значение кистепёрых и двоякодышащих рыб для понимания эволюции животных.  Формулируют вывод.  Структурируют знания. | | ***Познавательные*:**  осуществляют поиск и отбор необходимой информации, предлагают способы решения  ***Регулятивные*:**  определяют цель работы, корректируют свои знания  ***Коммуникативные:***  задают вопросы, выражают свои мысли, выражают в ответах свои мысли | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Земноводных, их многообразии, значении в природе и жизни человека  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | § 24  Раб тетрадь  с. 58  № 5; 6; вывод о сравнении личинки и взрослой особи |
| 14 неделя |  | | 27 | ***Биологические и экологические особенности класса Пресмыкающиеся.*** | Признаки рептилий. Среда обитания и образ жизни. Признаки отрядов: форма тела, строение конечностей, наличие хвоста. Исчезающие виды и охраняемые виды. Значение рептилий | | Лабораторная работа № ***13 «Выявление приспособлений пресмыкающихся к среде обитания»*** | | Распознают и описывают внешнее строение Земноводных.  Выделяют особенности строения в связи со средой обитания.  Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб.  Объясняют:  роль в природе и жизни человека, происхождение земноводных.  Формулируют вывод.  Структурируют знания. | | ***Познавательные*:**  осуществляют поиск и отбор необходимой информации, предлагают способы решения  ***Регулятивные*:**  определяют цель работы, корректируют свои знания  ***Коммуникативные:***  задают вопросы, выражают свои мысли, выражают в ответах свои мысли | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающихся, их многообразии, значении в природе и жизни человека  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | § 25 до чешуйчатых,  Раб тетр. с.60  № 4; с. 63 № 4; 5;  с. 64 № 10 |
| 14 неделя |  | | 28 | ***Биологические и экологические особенности отрядов Крокодилы и Черепахи*** | Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Хабаровского края | |  | | Определяют принадлежность к типу, классу и распознают наиболее распространённых представителей класса.  Выявляют особенности строения пресмыкающихся. | | ***Познавательные*:**  осуществляют поиск и отбор необходимой информации, предлагают способы решения  ***Регулятивные*:**  определяют цель работы, корректируют свои знания  ***Коммуникативные:***  задают вопросы, выражают свои мысли, выражают в ответах свои мысли | Осмысливают тему урока  Развивают любознательность, составлять схемы  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающихся, их многообразии, значении в природе и жизни человека | § 26. |
| 15 неделя |  | | 29 | ***Биологические и экологические особенности отряда Чешуйчатые*** |
| 15 неделя |  | | 30 | ***Класс Птицы. Особенности и значение в природе и жизни человека*** | Признаки класса: крылья перья, яйца, теплокровность, альвеолярные легкие, четырехкамерное сердце. образ жизни.  Особенности внешнего строения.  Типы перьев: *маховые*, *рулевые* | | Лабораторная работа № ***14 «Изучение особенностей внешнего строения птицы в связи с образом жизни»*** | | Распознают и описывают представителей класса Птицы.  Определяют принадлежность птиц к определённым отрядам.  Объясняют роль в природе и жизни человека.  Формулируют вывод.  Структурируют знания. | | Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  Познавательные:  умение работать с текстом, выделять в нем главное, работать с наглядными пособиями, таблицами. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, представлять информацию в виде конспекта, таблицы, рисунка.  Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  Коммуникативные:  отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относится к мнению другого человека и при случаи признавать свои ошибки. | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающихся, их многообразии, значении в природе и жизни человека  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | § 27- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 16 неделя |  | | 31 | ***Нелетающие птицы. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и в жизни человека*** | Особенности строения нелетающих птиц. Признаки отрядов (**оперение, строение ног**) и основные представители и их распространение. Образ жизни и среда обитания. Значение в природе и в практической деятельности человека | |  | | Многообразие птиц. Понятия: орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мишки, двойное дыхание, высокий обмен веществ, теплокровность, выводковые и гнездовые птенцы, инкубация.  Бионика. | | § 27 до конца. § 28 до отряда Гусеобразные  Раб. тетр. с. 67  № 1–4 |
| 16 неделя |  | | 32 | ***Водоплавающие птицы и птицы околоводных пространств. Особенности и значение*** | Признаки отрядов, Значение в природе и в практической деятельности. Меры по охране | |  | | § 28 Гусеобразные;  § 30 Голенастые  **Раб. тетр.**  с. 72 № 1–4; с. 73 |
| 17 неделя |  | | 33 | ***Хищные птицы. биологические и экологические особенности строения.*** | Среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды | |  | | § 29 Голенастые  **Раб. тетр.**  с. 72 № 1–4; с. 73 № |
| 17 неделя |  | | 34 | ***Куриные и Воробьинообразные. Особенности строения, образа жизни и значение*** | Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. | |  | | § 30 Голенастые  **Раб. тетр.**  с. 72 № 1–4; с. 73 № |
| 18 |  | | 35 | ***Экскурсия «Изучение многообразия птиц»*** | | | | | Знакомство с местными видами птиц в природе или в музее | | | |  |
| 18 неделя |  | | 36 | ***Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые*** | Признаки класса: млечные железы, живорождение, пятипалые конечности, 7 шейных позвонков, дифференцированные зубы, кора больших полушарий, 4-камерное сердце, альвеолярные легкие. волосяной покров, теплокровность | |  | | Многообразие представителей класса. Древние и примитивные млекопитающие. Взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни | | Регулятивные:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Познавательные:  умение работать с текстом, выделять в нем главное, работать с наглядными пособиями, таблицами. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  Коммуникативные:  отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относится к мнению другого человека и при случаи признавать свои ошибки. | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающихся, их многообразии, значении в природе и жизни человека  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | : § 31 |
| 19 неделя |  | | 37 | ***Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные*** | Признаки млекопитающих по отрядам. Распростра-нение. Основные представители  Значение в природе и жизни человека. | |  | | Многообразие представителей отрядов. Взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни | | § 31 с. 159–163 |
| 19 неделя |  | | 38 | ***Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные*** | признаки отрядов: форма тела, особенности волосяного покрова, конечностей. Значение в природе и жизни человека.  Редкие виды и их охрана | |  | | Многообразие представителей отрядов. Взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни | | (§32) |
| 20 неделя |  | | 39 | ***Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные*** | Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологи-ческие особенности. Значение в природе и жизни человека. | |  | | Многообразие представителей отрядов. Взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни | | (§33) |
| 20 неделя |  | | 40 | ***Отряд млекопитающих: Приматы*** | признаки отряда: развитие полушарий головного мозга, пятипалые конечности, Значение в природе и жизни человека. | |  | | Многообразие представителей отрядов. Взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни | | §34, 35 |
| 21 неделя |  | | 41 | ***Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»*** | | | | | Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний. Применение полученных на уроке знаний на практике | | | | |
| ***Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 21 неделя |  | | 42 | ***Покровы тела*** | | Основные виды покровов тела: *плоский эпителий, кутикула, эпидермис, собственно кожа*  Значение покровов тела. | | Лабораторная работа № ***15 «Изучение особенностей покровов тела животных»*** | Особенности строения покровов тела у разных групп животных; эволюцию покровов тела.  Закономерности строения покровов тела; взаимосвязь строения покровов с их функцией; | | **Познавательные:**  осуществлять наблюдения и делать выводы, сформировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в схему и пр.).  **Коммуникативные:**  сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе.  **Регулятивные:** Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). | Осмысливание темы урока,  установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом | § 36- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР №9 |
| 22 неделя |  | | 43 | ***Опорно-двигательная система животных*** | | Факторы эволюционных изменений опорно-двигательной системы  Особенности строения скелета позвоночных животных: эволюционные усложнения, приспособления к среде обитания Соединения костей. Строение сустава  Строение позвоночника, черепа, конечностей у различных хордовых | | Лабораторная работа № 16 ***«Выявление особенностей строения скелета в связи с образом жизни»*** | Особенности строения скелета и мышц у разных групп животных; эволюция изучаемой системы органов животных.  закономерности строения ОДС и механизмы функционирования | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность.  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков (моделирование), умение работать с информацией.  **Коммуникативные:**  умение сотрудничать, слушать и понимать партнера, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками; | Обеспечить ориентацию ученика на личностный моральный выбор, оценить собственный вклад в работу группы | §37, выучить основные термины, ответы на вопросы § |
| 22 неделя |  | | 44 | ***Способы передвижения и полости тела животных*** | | Виды движения: ***амебовидное, движение при помощи жгутиков и ресничек, движение с помощью мышц***  Приспособления к различным способам движения у животных (передвижение по грунту, плавание, полет, прыжки, бег, ходьба) | |  | основные способы передвижения животных и органы, участвующие в движении; эволюция полостей тела.  Закономерности строения и механизмы функционирования органов передвижения животных; взаимосвязь строения органов передвижения и их функции; сходства и различия в строении тела животных. | | **Регулятивные:**  уметь организовывать учебную деятельность и определять ее цель.  **Познавательные:**  осуществлять наблюдения и делать выводы, научиться работать с информацией  **Коммуникативные:**  уметь планировать и составлять совместную деятельность. | установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. | § 38- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР №10 |
| 23 неделя |  | | 45 | ***Органы дыхания и газообмен*** | | Механизм поступления кислорода: *проницаемость клеточных мембран, диффузия*  Наружные и внутренние жабры  Строение легких, увеличение дыхательной поверхности. **Термины**  *Альвеолы Диафрагма*  Пути поступления кислорода  Газообмен у животных разных систематических групп: ***поверхность тела, жабры, легкие***  Двойное дыхание птиц | |  | способы дыхания у животных и органы, участвующие в дыхании;  особенности строения дыхательной системы органов у разных групп животных;  эволюция органов дыхания у животных.  закономерности строения органов дыхания и механизмы их функционирования;  сравнение строения органов дыхания животных разных систематических групп. | | **Регулятивные:**  учиться организовывать свою деятельность, составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, уметь работать с информацией и изготавливать простейшие модели органов дыхания.  **Коммуникативные:**  умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга, учиться самостоятельно организовывать речевую деятельность в устной и письменной формах. | Образование знания о моральных нормах поведения в природе, устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом. | § 39- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР №11 |
| 23 неделя |  | | 46 | ***Органы пищеварения*** | | Строение пищеварительной системы в виде трубки.  Процессы обмена веществ и превращения энергии. Внеклеточное переваривание.  Внешнее пищеварение  Дифференциация системы на отделы в процессе эволюции | |  | особенности строения органов пищеварения у разных групп животных;  эволюция пищеварительной системы органов животных.  закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования;  сравнение строение пищеварительных органов животных разных систематических групп;  взаимосвязь строения и функции органов пищеварения животных; | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | § 40- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 24 неделя |  | | 47 | ***Обмен веществ и превращение энергии*** | |  | § 41- выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 24 неделя |  | | 48 | ***Кровеносная система. Кровь*** | | Изменение органов кровообращения в процессе эволюции  Движение крови по малому и большому кругам кровообращения  Строение крови: ***плазма, форменные элементы*** – лейкоциты, эритроциты, тромбоциты | |  | замкнутая и незамкнутая кровеносная система, круги кровообращения, камеры сердца животных, артериальная и венозная кровь, состав и функции крови | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | § 42- выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 25 неделя |  | | 49 | ***Органы выделения*** | | Пути удаления веществ из организма  Появление выделительной системы. Значение органов выделения. Органы выделения: *канальцы, почки, мочеточник, мочевой пузырь.* Изменение органов выделения в процессе эволюции | |  | Особенности строения органов выделения у разных видов животных; эволюция органов выделения. значение выделения, эволюция системы выделения; сравнение строение пищеварительных органов животных разных систематических групп | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | § 43- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 25 неделя |  | | 50 | ***Нервная система. Рефлекс. Инстинкт*** | | Строение нервной клетки  Строение коры больших полушарий  Изменение нервной системы в процессе эволюции. Функции нервной системы  Строение нервной системы у различных животных. Строение головного мозга у позвоночных животных | | Лабораторная работа № ***17 «Изучение ответной реакции организма на раздражение»*** | нервная клетка, эволюция нервной системы, рефлекс, инстинкт; | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | § 44- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| 26 неделя |  | | 51 | ***Органы чувств. Регуляция деятельности организма*** | | Значение органов чувств  Основные виды чувствительности: ***равновесие, зрение, осязание, химическая чувствительность, обоняние, слух***  Врожденные и приобретенные рефлексы  Зависимость строения нервной системы и усложнения поведения Нервная и жидкостная регуляция деятельности: механизм, проявление, свойства | |  | изучение органов чувств животных, жидкостная и нервная регуляция;  Влияние среды обитания и образа жизни на строение органов чувств.  Зависимость строения органов чувств от развития головного мозга  Зависимость строения нервной системы и усложнения поведения | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | § 44 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 26 неделя |  | | 52 | ***Контрольно - обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»*** | | | | | Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний. Применение полученных на уроке знаний на практике | | | |  |
| *Раздел 3.* ***Индивидуальное развитие животных*** *(3 часа)* | | | | | | | | | | | | | |
| 27 неделя |  | | 53 | ***Продление рода. Органы размножения, продления рода*** | | Размножение: бесполое, половое, половые органы, гермафродитизм, раздельнополость, почкование, живорождение, оплодотворение, метаморфоз, развитие с превращением и без превращения. | | Лабораторная работа №18  ***«Изучение стадий развития животных и определение их возраста»*** | половое и бесполое размножение, органы размножения;  способы бесполого размножения, половые клетки,  наружное и внутреннее оплодотворение | | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | §45 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 27 неделя |  | | 54 | ***Развитие животных с превращением и без превращения*** | | Периодизация: эмбриональный период, формирование и рост организма, половая зрелость, старость | |  | **Регулятивные:**  умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  **Познавательные:**  Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.  **Коммуникативные:**  умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. | § 46 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 28 неделя |  | | 55 | ***Периодизация и продолжительность жизни животных*** | |  | § 47- выучить основные термины, ответы на вопросы §, завершить ЛР |
| ***Раздел 4. Развитие животного мира на земле (3 часа)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 28 неделя |  | | 56 | ***Доказательства эволюции животных*** | | Филогенез, переходные формы, эмбриональное развитие, гомологичные органы, рудиментарные органы, атавизм, наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, дивергенция, видообразование, ареал и его виды, миграции.  Эндемики. Виды-космополиты. Механизм образования ареалов. Миграция. Зоогеографические области. | |  | палеонтологические, эмбриологические, сравнительно- анатомические доказательства, гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы;  борьба за существование, естественный отбор, наследственная изменчивость;  видообразование, конвергенция и дивергенция;  ареалы сплошные, прерывистые, реликтовые; миграции животных. | | **Регулятивные:**  самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; самостоятельно анализировать текст, составить план работы на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; получает информацию из разных источников.  **Коммуникативные:**  умеет владеть письменной и устной речью; умеет осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве взаимную помощь;  **Познавательные:**  умеет структурировать текст, сравнивать, выделять главное; делать выводы, умозаключения; | знают правила поведения в природе;  формирование научного мировоззрения на основе изучения доказательства эволюции животных, закономерностей размещения животных; | §49 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 29 неделя |  | | 57 | ***Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира*** | | Роль наследственности, изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора в эволюции. Усложнение и упрощение организации животных в эволюции.  Разнообразие видов как результат эволюции | |  | Ч. Дарвин о причинах эволюции. Роль наследственности, изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора в эволюции. Усложнение и упрощение организации животных в эволюции.  Разнообразие видов как результат эволюции | | **Регулятивные:**  самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; самостоятельно анализировать текст, составить план работы на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  **Коммуникативные:**  умение владеть письменной и устной речью; умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве взаимную помощь;  **Познавательные:**  умение структурировать текст, сравнивать, выделять главное; делать выводы, умозаключения; | знают правила поведения в природе;  формирование научного мировоззрения на основе изучения доказательства эволюции животных, закономерностей размещения животных; | § 50 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 29 неделя |  | | 58 | ***Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции*** | |  | § 51, 52 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| ***Раздел 5. Биоценозы (5 часов)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 30 неделя |  | | 59 | ***Естественные и искусственные биоценозы*** | | Биоценоз, ярусность, продуценты, консументы, редуценты, факторы среды, цепи питания, пирамида биомассы, энергетическая пирамида. экологическая группа | | Лабораторная работа № 19 «***Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»*** | ярусность, пищевые связи, агробиоценоз;  абиотические, биотические, факторы;  цепи питания, функциональные группы, пищевая пирамида;  связи в биоценозе, экологические группы | | **Регулятивные:**  умение самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; умение самостоятельно анализировать текст, составлять план работы, делать выводы;  **Коммуникативные:**  умение владеть письменной и устной речью; умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве взаимную помощь;  **Познавательные:**  умение структурировать текст, сравнивать, выделять главное;  делать выводы, умозаключения | знают правила поведения в природе;  формирование научного мировоззрения на основе изучения биоценозов | §53 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 30 неделя |  | | 60 | ***Факторы среды и их влияние на биоценозы*** | | **Термины**  *Среда обитания*  *Экологические факторы*  Факторы среды: ***биотические, абиотические, антропогенные*** | |  | ярусность, пищевые связи, агробиоценоз;  абиотические, биотические, факторы;  цепи питания, функциональные группы, пищевая пирамида;  связи в биоценозе, экологические группы | | **Регулятивные:**  умение самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; умение самостоятельно анализировать текст, составлять план работы, делать выводы;  **Коммуникативные:**  умение владеть письменной и устной речью; умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве взаимную помощь;  **Познавательные:**  умение структурировать текст, сравнивать, выделять главное;  делать выводы, умозаключения | знают правила поведения в природе;  формирование научного мировоззрения на основе изучения биоценозов | §54 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 31 |  | | 61 | ***Экскурсия «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных»*** | | | | |  |
| 31 |  | | 62 | ***Цепи питания. Поток энергии*** | | **Термины**  *Цепь питания*  Продуктивность биоценоза | |  | §55 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 32 |  | | 63 | ***Экскурсия***  ***«Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»*** | | | | |  |
| ***Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 32 неделя |  | | 64 | ***Воздействие человека и его деятельности на животный мир*** | | Промысел, промысловые животные, одомашнивание, отбор, селекция, разведение, мониторинг, заповедники, заказники, памятники природы, Красная книга, акклиматизация. | |  | Знать способы  положительного и  отрицательного  воздействия  человека и его  деятельности на  животных и среду их  обитания; виды промысла | | Познавательные:  уметь работать с текстом, выделять в нем  главное.  Регулятивные:  Уметь организовать выполнение  заданий учителя согласно установленным  правилам работы в кабинете.  Коммуникативные:  уметь слушать учителя и отвечать на вопросы | уметь  соблюдать  дисциплину  на уроке,  уважительно  относиться к  учителю и  одноклассникам. | § 56 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 33 неделя |  | | 65 | ***Одомашнивание животных*** | | Причины и факторы одомашнивания | |  | Этапы одомашнивания животных, основы  разведения, содержания и  основные методы  селекции сельскохозяй-  ственных животных | | Познавательные:  Уметь структурировать учебный материал,  выделять в нем главное.  Регулятивные:  Уметь организовать выполнение  заданий учителя, делать выводы по результатам работы.  Коммуникативные:  уметь воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | уметь  соблюдать  дисциплину  на уроке,  уважительно  относиться к  учителю и  одноклассникам | §57 , 58 - выучить основные термины, ответы на вопросы § |
| 33 неделя |  | | 66 | ***Законы России об охране животного мира. Система мониторинга*** | | **Термины**  *Мониторинг*  *Заповедники*  *Заказники*  *Памятники природы*  *Природные национальные парки*  Законы России об охране животного мира | |  | Ознакомиться с законами об охране животного мира:  федеральными, региональным  Знать основы составления  Системы мониторинга | | Познавательные:  уметь проводить элементарные исследования, работать с различными  источниками информации.  Регулятивные:  Уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.  Коммуникативные:  Уметь воспринимать информацию на слух | уметь  соблюдать  дисциплину  на уроке,  уважительно  относиться к  учителю и  одноклассникам | § 58 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 34 неделя |  | | 67 | ***Охрана и рациональное использование животного мира*** | |  | |  | Классификации охраняемых  территорий и  видов деятельности  человека разрешённых на  них; животных занесенных в Красную книгу | | Познавательные:  уметь выделять главное в тексте, грамотно  формулировать вопросы, работать  с различными источниками информации,  готовить сообщения и презентации  и представлять результаты работы.  Регулятивные:  Уметь организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам  работы.  Коммуникативные:  уметь работать в составе творческих групп | осознать  возможности  участия каждого  человека в  комплексе  мероприятий  по охране  природы | § 59 - выучить основные термины, ответы на вопросы §, |
| 34 неделя |  | | 68 | ***Контрольно – обобщающий урок по курсу биологии 7 класса*** | | | | | Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний. Применение полученных на уроке знаний на практике | | | |  |
| 35 неделя |  | |  | ***Резерв – 2 часа*** | |  | |  |  | |  |  |  |

**Информационно – методическое обеспечение**

**Дополнительная литература:**

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
2. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Фирма «1 С».
3. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В.Пасечника (<http://school-collection.edu.ru/>).
4. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
5. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
6. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
7. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
8. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
9. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
10. <http://bird.geoman.ru/> - Птицы
11. <http://invertebrates.geoman.ru/> - Насекомые
12. <http://animal.geoman.ru/> - Животные
13. <http://fish.geoman.ru/> - Рыбы
14. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций на уроках и рекомендованы для самостоятельной работы при изучении мира животных.
15. <http://www.moscowzoo.ru/> - Московский зоопарк
16. <http://www.paleo.ru/museum/> - Палеонтологический музей
17. <http://zmmu.msu.ru/> - Зоологический музей Московского университета
18. <http://iceage.ru/> - Музей-театр «Наш ледниковый период»

