Начало формы

Рабочая программа по биологии по Пономаревой ФГОС (7 класс)

**Планируемые результаты изучения курса биологии в 7 классе**

**Ученик научится:**
-  характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Ученик получит возможность научиться:**

**-** соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

-  выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Изучение биологии в 7 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение знаниями о живой природе, основными методами ее изучения, учебными умениями;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;

**-**развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческихспособностей в процессепроведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на земле;

- подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения.

**-**иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизнидля ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии в 7 классе**

Требования к результатам освоения курса биологии  7  класса определяются ключевыми задачами общего образования, отражающие индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета. Курс «Биология 7 класс» предназначен для изучения  живой материи и исторического развития животного мира от простейших форм к высокоорганизованным.   Является логическим продолжением курса  биологии 6 класса.

Уровень образованности учащихся осуществляется по следующим составляющим результата образования: предметно – информационной (знает),  ценностно – ориентационной  (умеет), деятельностно - коммуникативной (применяет).

Изучение биологии в 7 классе дает возможность достичь следующих личностных результатов:

- 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 ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и  здоровьесберегающих технологий;

сформированность  познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре других народов;

- освоение социальных норм и правил поведения в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, ответственного отношения к собственным поступкам;

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

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения; формирование экологической культуры; бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества;

- развитие творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты изучения курса биологии 7 класса:

- 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;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации; находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей. в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее  эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 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 изменившейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, отстаивать и аргументировать свою точку зрения;

- умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с  учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать и отстаивать свое мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ - компетенций.

Метапредметные результаты включают 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 изучения курса «Биология», формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

·Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. ·Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

· Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

·Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

· В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

· Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

·Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

·Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

·Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

·Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). · Вычитывать все уровни текстовой информации.

· Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Предметными результатами*изучения предмета «Биология» являются следующие умения:·определять роль в природе различных групп организмов; ·объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

·находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

·объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

· объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

·перечислять отличительные свойства живого;

·различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

·определять основные органы растений (части клетки);

·объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

·понимать смысл биологических терминов;

·характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы; проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

·использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

·различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Предметные результаты освоения биологии в 7  классе:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях. Об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости, овладение понятийным аппаратом  биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

- формирование основ экологической грамотности; способности оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в  решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей;

- освоения приемов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними

**Содержание учебного предмета**

***Тема 1. Общие сведения о мире животных. (5 ч.)***

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падалееды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

***Тема 2. Строение тела животных. (4 ч.)***

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

***Тема 3. Подцарство Простейшие. (4 ч.)***

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

**Корненожки**. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

**Жгутиконосцы**. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиконосцы.

**Инфузории**. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентирийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

***Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. (2 ч.)***

Общая характеристика типа кишечнополостные. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

***Тема 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (6 ч.)***

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

**Плоские черви**. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

**Круглые черви**. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

**Кольчатые черви**. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

***Тема 6. Тип Моллюски. (4 ч.)***

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски**. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

**Класс Двустворчатые моллюски**. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс Головоногие моллюски**. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

***Тема 7. Тип Членистоногие. (7 ч.)***

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

**Класс Ракообразные**. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

**Класс Паукообразные**. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

**Класс Насекомые.** Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

***Тема 8. Тип Хордовые. ( 31ч.)***

Краткая характеристика типа хордовых.

**Подтип Бесчерепные.**

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

**Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.(7ч)**

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

***Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии. (5 ч.)***

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

***Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (5 ч.)***

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

***Тема 11. Класс Птицы. (7 ч.)***

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

**Лабораторные работы.**

* Внешнее строение птиц. Строение перьев.
* Строение скелета птиц.

**Экскурсия**. Знакомство с птицами леса.

***Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери. (9 ч.)***

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

***Тема 13. Развитие животного мира на Земле. (2 ч.)***

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир – результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

**Методическое пособие для учителя:**

1. *Константинов, В. М.*Биология. 7 класс [Текст] : учебник для учащихся общеобразоват. учреждений / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С.; под ред. В. М. Константинова. М. : Вентана-Граф, 2011.
2. *Константинов, В. М.*Биология. Животные. 7 класс [Текст] : методическое пособие для] учителя / В. М. Константинов. - М. : Вентана-Граф, 2010.
3. *Природоведение.*Биология. Экология. 5-11 классы [Текст] : программы / И. Н. Пономарева, Т. С. Сухова, И. М. Швец. - М. : Вентана-Граф, 2010.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. *Дидактические*карточки-задания по биологии. Животные [Текст] / Е. Т. Бровкина, В. И. Белых. - М. : Издательский дом «Генджер», 1997. - 56 с.
2. *Дмитриева, Т. А.*Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 кл. [Текст] : Вопросы. Задания. Задачи / Т. А. Дмитриева, С. В. Суматохин. - М. : Дрофа, 2002. 128 с. : 6 ил. - (Дидактические материалы).
3. *Многообразие*живой природы. Животные [Текст] / В. И. Сивоглазов. - М. : Дрофа, 2008. (Темы школьного курса).

**Литература для учащихся:**

1. Биология. 7 класс: учебник для учащихся для общеобразовательных учреждений / Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.- М: Вентана-Граф, 2013

**Научно-популярная литература естественнонаучного содержания:**

1. Никишов А. И. Школьный практикум. Биология. Животные.

**Справочные пособия:**

·Г. И. Лернер Биология полный справочник для подготовки к ЕГЭ. АСТ Астрель Москва 2007 г.

·С. Г. Мамонтов Биология для школьников старших классов. Дрофа. 2007 г.

Начало формы

Календарно-тематическое планирование биология 7 класс по ФГОС (Пономарева)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nурока | Тема урока | Дата | Основные виды учебной деятельности | Планируемые результаты |  | Материально-техническое обеспечение |
| Предметные | Метапредметные | Личностные |
|  |  |
| 1 | Зоология-наука о животных. |  | Выявлять признаки сходства и различия животных и растений.Приводить примеры различных представителей царства Животные.Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека | Ознакомление с учебником, целями и задачами курса.Знать признаки различия и сходства животных и растенийУметь приводить примеры представителей царства Животные | Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека | Понимание уникальности животных. Осознание значимости животных организмов на планете, как элементов природных сообществ. | учебник |
| 2 | Животные и окружающая среда. |  | Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам.Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».Описывать влияние экологических факторов на животных.Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме«Животные и окружающая среда» | Знать понятия: "среда жизни", "среда обитания", "место обитания".Уметь описывать влияние экологических факторов на животных. | Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по теме "Влияние экологических факторов на животных" | Представление о многообразии животных в природе. Понимание необходимости охраны животного мира планеты. | учебник |
| 3 | Классификация животных и основные систематические группы. | 1 | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.Характеризовать критерии основной единицы классификации.Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.Описывать формы влияния человека на животных.Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе | Знать принципы классификации организмов. Уметь устанавливать систематическое положение таксонов. | Систематизировать положение таксонов на примерах. | Осознание роли ученых в создании науки систематики. |  |
| 4 | Влияние человека на животных. | 1 | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.Характеризовать критерии основной единицы классификации.Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.Описывать формы влияния человека на животных.Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе | Знать Формы и результаты влияния человека на животныхУметь описывать формы влияния человека на животных | Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения | Осознать необходимость рационального использования и охраны животных. | учебник |
| 5 | Краткая история развития зоологии. | 1 | Характеризовать пути развития зоологии.Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных | Знать пути развития зоологии, роль К.Линнея, Ч.Дарвина и отечественных ученых | Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений | Осознание роли ученых в создании науки зоологии. | Интерактивная доска, компьютер проектор, Презентация 2 |
| 6 | Клетка | 1 | Сравнивать клетки животных и растений.Называть клеточные структуры животной клетки.Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания | Знать: процессы жизнедеятельности клеткиУметь: объяснять их | Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки и типа питания | Осознание единства живого мира на основе учения о клетке. | Презентация 3, учебник |
| 7 | Ткани, органы и системы органов. | 1 | Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями.Характеризовать органы и системы органов животных.Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы | Знать типы тканей, их функции.Уметь устанавливать взаимосвязь между ними. | Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы | Понимание взаимосвязи органов в организме. | Учебник |
| 8 | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы.Класс Саркодовые. | 1 | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протея.Обосновывать роль простейших в экосистемах | Знать характерные признаки подцарства;Уметь распознавать представителей класса | Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений. | Обосновывать роль простейших в экосистемах | Микропрепараты, микроскоп |
| 9 | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. | 1 | Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах | Уметь распознавать представителей класса, характеризовать среду обитания | Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. | Понимание роли жгутиконосцев в экосистемах | Учебник, компьютер  |
| 10 | Тип Инфузории. | 1 | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы.Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Знать характерные признаки типа.Уметь наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений. | Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. | Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторной работы. | Микроскоп, микропрепараты |
| 11 | Значение Простейших. | 1 | Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе | Знать необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. | Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. | Осознать необходимость соблюдения мер профилактики заражения паразитическими одноклеточными животными. | Учебник |
| 12 | Подведем итоги по теме «Подцарство Простейшие» | 1 | Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе | Знать строение представителей подцарства Простейшие, меры борьбы и профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.Уметьопределять систематическую принадлежность представителей простейших. | Обсуждать проблемные вопросы раздела 3, работая в парах и малых группах. | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания по теме «Подцарствпростейшие |
| 13 | Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. |  |  Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных.Выделять общие черты строения.Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими | Знать характерные признаки подцарства, представителей типа, черты строения.Уметь характеризовать признаки организации | Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения. |  Развитие интереса к естественным наукам.  |  |
| 14 | Разнообразие кишечнополостных. |  | Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. | Знать отличительные признаки классов. Уметь устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функции кишечнополостн. | Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы | Обосновывать роль кишечнополостных в экосистемах | Учебник, таблицы «Зоология 1. Беспозвоночные» |
| 15 | Тип Плоские черви. Общая характеристика |  | Описывать основные признаки типа Плоские черви.Называть основных представителей класса Ресничные черви.Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей.Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными | Знать основные признаки типа , основных представителей класса , уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов | Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по отношению к кишечнополостным. | Развитие интереса к естественным наукам. | Учебник |
| 16 | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики |  | Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.Устанавливать взаимосвязь строения червей паразитов и среды их обитания.Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями | Знать характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, среду обитания, уметь распознавать их | Приводить доказательства упрощения организации паразитических червей по отношению к свободноживущим. | Соблюдать санитарно - гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями | Учебник, таблицы «Зоология 1. Беспозвоночные» |
| 17 | Тип круглые черви. Класс Нематоды. |  | Описывать характерные черты строения круглых червей.Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями | Знать характерные черты строения, функции организма, образа жизни круглых червей, уметь распознавать их | Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды | Соблюдать правила гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями | Учебник |
| 18 | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. |  | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.Формулировать вывод об уровне строения органов чувств | Знать черты усложнения строения систем внутренних органов | Формулировать выводы об уровне строения органов чувств | Обосновывать роль многощетинковых червей в экосистемах | Учебник |
| 19 | Класс Малощетинковые черви.**Лабораторная работа № 1**"Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость" |  | Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы | Знать роль червей в почвообразовании, уметь распознавать представителей класса, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли кольчатых червей | Обосновывать роль малощетинковых червей в экосистемах | Презентаци5, учебник |
| 20 | Подведем итоги по теме «Тип Кишечнополостные.Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви». |  | Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы | Знать строение представителей кишечнополостных и червей, меры борьбы и профилактики заболеваний, вызываемых ими. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этих типов. | Обсуждать проблемные вопросы раздела 5, работая в парах и малых группах. | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания по теме: «Тип Кишечнополостные.Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»,компьютер проектор, интерактивная доска |
| 21 | Общая характеристика типа Моллюски. |  | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации | Знать особенности строения представителей, черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червейУметь устанавливать взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации | Осваивать приемы работы с определителем животных, устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации | Обосновывать роль моллюсков в экосистемах. | Презентац6 учебник |
| 22 | Класс Брюхоногие моллюски. |  | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах | Знать черты организации классаУметь распознавать и сравнивать строение представителей класса | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах | Понимание роли брюхоногих моллюсков в жизни человека. | учебник |
| 23 | Класс Двустворчатые моллюски.**Лабораторная работа № 2 "** Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков" |  | Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли двустворчатых моллюсков в экосистемах. | Понимание роли двустворчатых моллюсков в жизни человека. | Раковины моллюсков, таблицы «Зоология 1 Беспозвоночные» |
| 24 | Класс Головоногие моллюски. | . | Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека.  | Знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли моллюсков в природе и жизни человека. | Понимание роли головоногих моллюсков в жизни человека. | Учебник, компьютер |
| 25 | Обобщение и систематизация по теме «Тип Моллюски» |  | Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме |  | Обсуждать проблемные вопросы раздела 6, работая в парах и малых группах. | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания по теме: «Тип Моллюски»компьютер |
| 26 | Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. |  | Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие.Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных | . Знать особенности строения представителей,Уметь устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии ракообразных | Понимание роли ракообразных в жизни человека и экосистемах | Презентац, учебник |
| 27 | Класс Паукообразные. | . | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом |  Знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса |  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии паукообразных | Аргументировать необходимость мер защиты от заражения клещевым энцефалитом | Презентаци учебник |
| 28 | Класс Насекомые. **Лабораторная работа № 3 "** Внешнее строение насекомого" | . | Выявлять характерные признаки класса Насекомые.Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Опрос учащихся с использованиемитоговых заданий учебника. Работав парах или малых группах. Вы явление уровня сформированости основных видов учебной деятельности | Обсуждать проблемные вопросы связанные с внешним строением насекомых, работая в парах и малых группах. | Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Учебник, таблицы «Зоология 1.Беспозвоночные» |
| 29 | Типы развития и многообразие насекомых. |  | Характеризовать типы развития насекомых.Объяснять принципы классификации насекомых.Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением | Знать типы развития насекомых, принципы классификации насекомых,Уметь устанавливать систематическую принадлежность насекомых | Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы | Понимание роли насекомых в жизни человека и экосистемах | учебник |
| 30 | Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. |  | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц | Знать состав и функции членов семьи общественных насекомых, роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельност | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентацию о разнообразии насекомых, систематизировать информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем | Понимание роли общественных насекомых в жизни человека. | учебник |
| 31 | Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека |  | Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц | Знать насекомых, приносящих вред, последствия воздействия вредных для человека насекомых на его организм,Уметь устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых | Систематизировать информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем, осваивать приемы работы с определителем животных | Понимание роли насекомых вредителей в жизни человека. | Учебник, компьютер |
| 32 | Обобщение и систематизация по теме: «Тип Членистоногие» |  | Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.Обосновывать необходимость охраны животных.Определять систематическую принадлежность животных.Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы | .Знать строение представителей членистоногих. Уметьопределять систематическую принадлежность представителей этого типа. | Обсуждать проблемные вопросы раздела 7, работая в парах и малых группах | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания на тему: «Тип Членистоногие»,компьютер |
| 33 | Тип Хордовые. Примитивные формы. |  | Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы.Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых.Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными | Знать принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения.Уметь выделять основные признаки хордовых | Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными,обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых | Понимание роли хордовых в жизни человека и экосистемах | Учебник |
| 34 | Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Лабораторная работа № 4 "Внешнее строение и особенности передвижения рыб |  | арактеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных.Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Знать особенности внешнего строения рыб,Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб | Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах | Презентац 9, учебник |
| 35 | Внутреннее строение рыб |  | Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб | Знать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функцийУметь выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде | Характеризовать черты усложнения организации рыб | Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах | Учебник |
| 36 | Особенности размножения рыб. |  | Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.Оценивать роль миграций в жизни рыб. | Знать особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб,Уметь описывать поведение рыб при появлении потомства черты приспособленности к его сохранению | Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб | Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах | Учебник |
| 37 | Основные систематические группы рыб. |  | Объяснить принципы классификации рыб.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать систематическую принадлежность рыб.Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных | Знать принципы классификации рыб, признаки организации хрящевых и костных рыб,Уметь распознавать представителей классов, устанавливать систематическую принадлежность рыб | Осваивать приемы работы с определителем животных, обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных | Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах | Учебник |
| 38 | Промысловые рыбы. Их использование и охрана. |  | азличать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.Проектировать меры по охране ценных групп рыб.Называть отличительные признаки бесчерепных.Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира | Знать основные группы промысловых рыб, причины разнообразия рыбУметь обосновывать роль рыб в экосистемах | Проектировать меры по охране ценных групп рыб |  | Учебник |
| 39 | Обобщение и систематизация по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс рыбы» |  | Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме | .Знать строение представителей хордовых. Уметьопределять систематическую принадлежность представителей этого типа. | Обсуждать проблемные вопросы раздела 8, работая в парах и малых группах | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания на тему : «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс рыбы» |
| 40 | Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. |  | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде | Знать характерные черты внешнего строения, прогрессивные черты строения скелета, ОДС по сравнению с рыбами. Уметь характеризовать признаки адаптации к жизни на суше и в воде | Осваивать приемы работы с определителем животных | Понимание роли земноводных в жизни человека и экосистемах | Презент10, учебник |
| 41 | Строение и деятельность внутренних органов земноводных. |  | Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами | Знать строение внутренних органов и систем органовУметь определять черты организации земноводных | Обобщать и систематизировать знания по материалам темы , делать выводы | Понимание роли земноводных в жизни человека и экосистемах | Учебник |
| 42 | Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. |  | Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.Наблюдать и описывать развитие амфибий.Обосновывать выводы о происхождении земноводных.Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы | Знать развитие амфибий, влияние сезонных изменений на жизненный циклУметь сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб | Обобщать материал о сходстве и различии рыб в виде таблицы или схемы, обосновывать выводы о происхождении земноводных | Учебник, диск «Многообразие животных» ,компьютер | Учебник, диск «Многообразие животных» компьютер |
| 43 | Разнообразие и значение земноводных. |  | Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране | Уметь определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам | . Осваивать приемы работы с определителем животных, использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии земноводных, их охране | Знать роль амфибий в природных биоценозах и в жизни человека. | Презентаци11, учебник |
| 44 | Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. |  | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше | Знать признаки внешнего строения рептилий, процессы жизнедеятельности в связи с жизнью на сушеУметь находить отличия скелета рептилий от скелета амфибий. | Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий | Понимание роли рептилий в жизни человека и экосистемах | Презентация 12, учебник |
| 45 | Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. |  | Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве | Знать строение внутренних органов и систем органов, их функций, среды обитания,Уметь определять черты организации земноводных, характеризовать процессы размножения и развития детенышей | Использовать информационные ресурсы для презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий , заботе о потомстве |   | Презентация 12, учебник |
| 46 | Разнообразие пресмыкающихся. |  | Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий.Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов.Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей | Знать отличительные признаки представителей разных групп рептилий, меры предосторожности в природеУметь определять и классифицировать рептилий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам |  Осваивать приемы работы с определителем животных, соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей | Знать роль рептилий в природных биоценозах и в жизни человека | Учебник |
| 47 | Значение пресмыкающихся, их происхождение. |  | Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека.Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе | Знать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человекаУметь устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания | . Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии и значении пресмыкающихся, их происхождении и месте в эволюционном процессе | Знать роль рептилий в природных биоценозах и в жизни человека | Учебник, компьютер |
| 48 | Обобщение и систематизация по теме «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся». |  | Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме | Знать строение представителей рептилий и амфибий. Уметьопределять систематическую принадлежность представителей этих классов. | Обсуждать проблемные вопросы разделов 9 и 10, работая в парах и малых группах. | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания по теме:«Класс Земноводн. Класс Пресмыкающиеся», компьютер |
| 49 | Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц.**Лабораторная работа № 5** " Внешнее строение птицы. Строение перьев". |  | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц. Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. | Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы, соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторной работы. | Таблицы «Зоология 2. Позвоночные», лупа ручная, перья птиц, компьютер |
| 50 | Опорно-двигательная система птиц.**Лабораторная работа № 6 "Строение скелета птицы**" |  | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | . Знать строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязьвнешнего строния и строения скелета в связи с приспособленностью к полету.Уметь изучать и описывать строение скелета птицы. | Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторной работы. | Скелет голубя, Таблицы «Зоология 2. Позвоночн. учебник |
| 51 | Внутреннее строение птиц. |  | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями | Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ.Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. | Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств по сравнению с рептилиями. | Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека. | компьютер, учебник |
| 52 | Размножение и развитие птиц. | . | Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения.Объяснять строение яйца и назначение его частей.Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша.Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах | Знать особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша.Уметь распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах | Прогнозировать зависимость численности птиц от экологических и антропогенных факторов. | Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека | учебник |
| 53 | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. |  | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах | Знать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям, поведение птиц в период размножения.Уметь объяснять роль гнездостроения, причины кочевок и миграций птиц. | Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах | Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека | Учебник |
| 54 | Разнообразие птиц. | . | Объяснять принципы классификации птиц.Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.Называть признаки выделения экологических групп птиц.Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц | Знать принципы классификации птиц, признаки выделения экологических групп,Уметь приводить примеры классификации птиц по типу и местам обитания | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, проекта, сообщения о разнообразии экологических групп птиц. | Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека | компьютер, учебник |
| 55 | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. |  | Характеризовать роль птиц в природных сообществах.Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий | Знать роль птиц в природных сообществах,Уметь аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. |  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. | Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека | компьютер, учебник |
| 56 | Обобщение и систематизация по теме «Класс Птицы» |  | Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.Обобщать и фиксировать результаты экскурсии.частвовать в обсуждении результатов наблюдений.Соблюдать правила поведения в природе | Знать строение представителей птиц. Уметьопределять систематическую принадлежность представителей этого класса. | Обсуждать проблемные вопросы разделов 11, работая в парах и малых группах | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задание по теме: «Кл. Птицы», компьютер учебник |
| 57 | Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих. |  | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих | Знать характерные признаки класса,Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих | Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий |  | компьютер, учебник |
| 58 | Внутреннее строение млекопитающих. |  | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. | Знать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы | Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих, соблюдать правила работы в кабинете | Принятие правил работы в кабинете биологии | Презентация 13, компьютер учебник |
| 59 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. |  | Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми.Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений.Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих.Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах | Знать особенности размножения млекопитающих, причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровностиУметь устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений | Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов | Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека. | Учебник |
| 60 | Происхождение и разнообразие млекопитающих. |  | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране | Знать черты сходства и различия млекопитающих и рептилийУметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, устанавливать систематическую принадлежность | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах и мерах по их охране | Понимание роли млекопитающих в жизни человека и экосистемах | Учебник |
| 61 | Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. |  | Объяснять принципы классификации млекопитающих.Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия.Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных | Знать принципы классификации млекопитающихУметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия |  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных | Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека | компьютер, учебник |
| 62 | Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. |  | Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц | Знать принципы классификации млекопитающихУметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия | . Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц | Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека | Учебник |
| 63 | Высшие, или плацентарные, звери: приматы. |  | Характеризовать общие черты строения приматов.Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных | Знать характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Уметь различать представителей класса на рисунках, фотографиях |  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации об эволюции хордовых животных | Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека | Учебник |
| 64 | Экологические группы млекопитающих. |  | Называть экологические группы животных.Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее | Знать экологические группы животных,Уметь характеризовать признаки животных экологической группы | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о экологических группах млекопитающих | Понимание роли млекопитающих в экосистемах | компьютер, учебник |
| 65 | Значение млекопитающих для человека |  | Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных.Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.Характеризовать основные направления животноводства.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери.Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих |  |  | Осознать необходимость рационального использования и охраны млекопитающих | компьютер, учебник |
| 66 | Обобщение и систематизация по теме «Класс Млекопитающие». |  | Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме | Знать строение представителей млекопитающих. Уметьопределять систематическую принадлежность представителей этого класса. | Обсуждать проблемные вопросы разделов 12, работая в парах и малых группах. | Умение отвечать на итоговые вопросы.Оценивание своих достижений и достижений других учащихся. | Тестовые задания по теме «Класс Млекопитающие». компьютер, учебник |
| 67 | Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. |  | Приводить примеры разнообразия животных в природе.Объяснять принципы классификации животных.Характеризовать стадии зародышевого развития животных.Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле.Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов | Знать принципы классификации животных, стадии зародышевого развития, основные положения учения Ч. ДарвинаУметь приводить примеры многообразия животных. | Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле | Осознание роли Ч. Дарвина в создании учения об эволюции живого мира. | Учебник |
| 6869-70 | Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.Повторение по курсу |  | Характеризовать основные этапы эволюции животных.Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле.Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животныхНазывать и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского | Знать основные этапы эволюции животных, процесс усложнения многоклеточныхЗнать характерные признаки уровней организации жизни на Земле, понятия " экосистема", "биогеоценоз", "биосфера"Уметь устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах | Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных | Понимание уникальности животных. Осознание значимости животных организмов на планете, как элементов природных сообществ. | Учебник, компьютер |

**Перечень презентаций:**

Презентация 1. Классификация животных и основные систематические группы.

Презентация 2. Краткая история развития зоологии

Презентация 3 Растительная и животные клетки

Презентация 4. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.

Презентация 5. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость

Презентация 6 Общая характеристика типа Моллюски

Презентация 7 Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.

Презентация 8 Класс Паукообразные.

Презентация 9 Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение.

Презентация 10 Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.

Презентация 11 Разнообразие и значение земноводных.

Презентация 12.Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.

Презентация 13 Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих.