

**Пояснительная записка** 2 ч. в нед. 68 ч.

Рабочая программа для курса биологии 7 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения), в том числе требований к результатам освоения основной образовательной программы, Фундаментального ядра содержания общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии: «Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа /(сост. Е.С. Савинов). - М.: Просвещение, 2015 (Стандарты второго поколения)»; учебного плана МБОУ «ЦО № 49» на 2017-2018 учебный год; авторской программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, Л.В. Симоновой «Биология: 5 – 11 классы: программы. / ( И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.). – М.: Вентана-Граф, 2015»; и полностью отражает базовый уровень подготовки школьников. Рабочая программа реализуется по УМК Пономарёвой И.Н. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

В соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования второго поколения предмет «Биология» изучается с 5-го класса. Согласно учебному плану МБОУ «Новокамалинская СОШ № 2» на 2023-2024 учебный год на изучение биологии в 7 классе отведено 1 час в неделю (всего 35 часов).

Данная рабочая программа учителя по биологии для 7 класса рассчитана на 35 часов (1 час в неделю).

Содержание курса «Биология» для 7 класса обеспечивает выполнение поставленных целей и задач.

Данная рабочая программа по курсу «Биология» 7 класс составлена к учебнику: «Константинов В.М., Бабенко В. Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017. Учебник входит в систему учебно - методических комплектов «Алгоритм успеха», включён в федеральный перечень, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.). В основе учебника – концепция разноуровневой организации живой материи и исторического развития животного мира от простейших форм к высокоорганизованным. Особое внимание уделяется практическому значению животных, взаимоотношениям живых организмов, в первую очередь животных в экосистемах, пищевым связям, сохранению устойчивого равновесия и охране животного мира. Учебник даёт возможность углубленного изучения биологии в 7 классе.

В программе указывается вид контроля, описание приёмов, помогающих учителю в формировании у школьников познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных навыков.

Программа выполняет две основные функции.

***Информационно-методическая функция*** позволяет всем участникам образовательного процесса получать представления о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая функция*** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

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

1. Пояснительная записка.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса биологии.

3. Место учебного предмета, курса биологии в учебном плане.

4. Цели и задачи преподавания биологии на ступени основного общего образования

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса биологии.

6. Требования к результатам обучения.

7. Планируемые результаты изучения курса «Биология» к концу 7 класса.

8. Содержание учебного курса «Биология. 7 класс"

9. Структуру курса.

10. Тематическое планирование учебного материала.

11. Критерии оценивания

12. Описание учебно-методического обеспечения для учителя и учащихся и список литературы (основной и дополнительной).

13. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

14. Рекомендации по оснащению кабинета биологии в школе

**Общая характеристика курса « Биология. 7 класс»**

Курс биологии на ступени основного общего образования в 7 классе посвящён изучению представителей царства Животные, включает сведения об особенностях строения и жизнедеятельности животных, их многообразии. Он направлен на развитие знаний об отличительных особенностях живой природы, методах её научного познания, о многообразии и эволюции животных. В результате освоения курса у обучающихся продолжается формироваться устойчивый интерес к естественно - научным дисциплинам. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить материал, значимый для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Материал курса биологии в 7 классе разделён на тринадцать глав.

*Глава 1* *«Общие сведения о мире животных»* знакомит обучающихся с комплексной наукой о животных – зоологией, с её практическим и теоретическим значением и историей развития. Школьники получают знания об основных признаках, на основании которых животные выделяются в самостоятельное царство. Учащиеся узнают о средах жизни животных, о местах обитания и приспособленности к ним, взаимосвязи животных в природе, о принципах классификации животных. Особое внимание уделено влиянию человека на животных. Воспитанию патриотизма, уважения к Отечеству способствуют сведения о вкладе российских учёных в дело охраны природы и сохранения животных.

При изучении *главы 2 «Строение тела животных»* обучающиеся более детально изучают строение животной клетки, знакомятся с тканями животного организма и системами органов, имеющимися у животных, определяют взаимосвязь строения тканей и органов с их функциями

*Глава 3 «Подцарство Простейшие»* посвящена особенностям строения, жизнедеятельности, значению в природе и в жизни человека простейших организмов. Школьники научатся определять тип питания и особенности строения простейших в зависимости от среды их обитания, получат представление о половом процессе у инфузорий, познакомятся с многообразием природных сообществ и причинами их изменения. Школьники узнают о мерах, предупреждающих заболевания, вызываемые простейшими-паразитами.

При изучении *главы 4 «Тип Кишечнополостные»* обучающиеся знакомятся с наиболее простоорганизованными многоклеточными животными, с особенностями их строения, процессами жизнедеятельности. Школьники научатся сравнивать жизненные циклы гидроидных и сцифоидных медуз, характеризовать основные отличительные признаки гидроидных, коралловых полипов и сцифоидных медуз; описывать роль кишечнополостных в природе.

*Глава 5 «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»* посвящена первым трёхслойным животным – червям. Обучающиеся смогут объяснять взаимосвязь особенностей строения червей с их образом жизни и условиями обитания, называть признаки усложнения организации плоских, круглых и кольчатых червей. Особое значение уделяется профилактике заболеваний, вызываемых паразитическими червями.

*Глава 6 «Тип Моллюски»* знакомит обучающихся с особенностями строения, жизнедеятельности и местами обитания моллюсков. Школьники узнают о многообразии представителей этого типа, их роли в природе и значении для человека.

*Глава 7 «Тип Членистоногие»* раскрывает особенности строения представителей различных классов членистоногих, даётся общая характеристика типа. Обучающиеся узнают об особенностях жизнедеятельности, поведения, размножения и развития членистоногих, их роли в природе и жизни человека. Особое внимание уделяется мерам защиты от заболеваний, переносимых отдельными членистоногими.

При изучении *главы 8 «Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы»* на примере ланцетника обучающиеся знакомятся с первыми хордовыми – бесчерепными. Школьники узнают об особенностях внешнего и внутреннего строения, размножения и развития ланцетника и рыб; познакомятся с общими признаками черепных животных. Большое место отводится изучению основных систематических групп рыб, их роли в природе и в жизни человека.

В *главе 9 «Класс Земноводные, или Амфибии»* представлены общая характеристика земноводных, сведения об их среде обитания, особенностях строения и жизнедеятельности, размножения и развития. Учащиеся узнают о разнообразии и значении амфибий. Особое место занимает материал об охране земноводных.

В *главе 10 «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»* особенностях строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития рептилий рассматриваются через их взаимосвязь с наземным образом жизни. Школьники познакомятся с разнообразием пресмыкающихся, их происхождением и значением в природе и жизни человека. Обучающиеся расширят свои знания о древних рептилиях, причинах их вымирания. Особое внимание уделяется мерам предосторожности от укусов ядовитых змей, оказанию первой доврачебной помощи.

*Глава 11 «Класс Птицы»* знакомит обучающихся с эволюционными преимуществами, позволившими птицам занять практически все среды обитания и расселиться по всей Земле. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессы жизнедеятельности рассматриваются через приспособленность этих животных к полёту. Школьники познакомятся с сезонными изменениями в жизни птиц, их систематическими группами.

*Глава 12 «Класс Млекопитающие, или Звери»* знакомит обучающихся с особенностями строения, процессами жизнедеятельности наиболее высокоорганизованных представителей животного мира - зверями, их поведением, местообитанием, значением в природе и в жизни человека. Школьники узнают о происхождении и разнообразии млекопитающих. Особое внимание уделяется охране зверей.

При изучении *главы 13 «Развитие животного мира на Земле»* у учащихся формируются понятия об эволюции животного мира и её этапах. Обучающиеся знакомятся с основными положениями учения Ч Дарвина. Школьники расширяют свои знания о живых организмах, о составе биоценоза, цепях питания, круговороте веществ и превращении энергии; учатся обосновывать функции живого, косного и биокосного вещества в биосфере.

**Место курса биологии в учебном плане**

Согласно учебному плану МБОУ «ЦО № 49» на 2017-2018 учебный год на изучение биологии в 7 классе отведено 1 час в неделю (всего 35 часов). Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «ЦО № 49» на 2017-2018.

Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественнонаучного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным работам, минимум которых определён в программе.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**Цели и задачи преподавания биологии на ступени основного общего образования**

Изучение биологии, как учебной дисциплины предметной области «Естественно-научные предметы», обеспечивает:

**-** формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;

- овладение научным подходом к решению различных задач;

- формирование и развитие умений формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов;

- овладение методами научной аргументации своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;

- биологическая природа и социальная сущность человека;

- структурно-уровневая организация живой природы;

- ценностное и экокультурное отношение к природе;

**-** практико-ориентированная сущность биологических знаний.

**Изучение курса «Биология. 7 класс» должно быть направлено на овладение учащимися умениями и навыками, которые перечислены в требования к результатам обучения и планируемых результатах изучения курса биологии к концу 7 класса.**

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

Глобальные цели являются общими для основного общего и среднего (полного) общего образования. Они определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов, **глобальными целями** биологического образования являются:

- *социализация*обучаемых - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся ту или иную группу или общность как носителей её норм, ценностей, ориентаций, 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 решение задач:

Основные **задачи** обучения (биологического образования):

**- ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами изучения, исследования природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

- **формирование** познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры, как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

**-** освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях;

- овладение умениями сравнивать, наблюдать, узнавать, делать выводы, соблюдать правила, применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- применение приобретенных знаний и умений в повседневной жизни

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к обучению, 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 с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основные 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, стоить 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, национальным особенностям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и в общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

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

- формирование понимания 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; - формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества, понятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются**:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности;

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

- 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 изменяющейся ситуацией;

- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в осуществлении 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, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- 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;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- 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 основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;

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

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; 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 в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Требования к результатам обучения**

**(сформированность предметных, метапредметных и личностных учебных действий)**

Изучение курса «Биология» в 7 классе направлено на достижение следующих результатов (освоение универсальных учебных действий – УУД).

**Личностные результаты:**

**-** осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения;

- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;

- формирование и осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

**-** знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- оценивание: жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; экологического риска взаимоотношений человека и природы;

- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

- умение применять полученные знания в практической деятельности.

**Метапредметные результаты (**формирование и развитие универсальных учебных действий):

1) *познавательные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

**-** работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую (таблицу в текст и пр.); вычитывать все уровни текстовой информации;

- составлять тезисы, планы (простые, сложные и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;

- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;

- анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать факты и явления; самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

**-** строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;

2) *регулятивные УУД –* формирование и развитие навыков и умений:

**-** организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы), самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии её решения, составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); выбирать тему проекта;

- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть и сознавать конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;

- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

3)*коммуникативные УУД* *–* формирование и развитие навыков и умений:

- слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;

- строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

**-** адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

1) *в познавательной (интеллектуальной) сфере*:

- для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира постичь основы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека;

**-** понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать: биологию и зоологию как науки; применять методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;

- понимать особенности строения животного организма (животной клетки) и основные процессы жизнедеятельности животной клетки и организма животных; знать строение и функции тканей животных; иметь представление о многообразии животного мира;

**-** работать с увеличительными приборами, изготавливать и изучать микропрепараты, осуществлять элементарные биологические исследования, определять виды животных тканей на микропрепаратах, рисунках и схемах; проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

- перечислять свойства и признаки живого;

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности представителей царства Животные;

- понимать особенности строения клеток и органов животных, описывать основные процессы жизнедеятельности клетки животных; знать строение и функции тканей животных;

- иметь представление о систематике и классификации живых организмов царства Животные;

- различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные экологические и систематические группы животных; понимать значение систематики как науки;

- сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения (особенности их строения; называть признаки животных, относящихся к разным систематическим группам);

- сравнивать и определять животных; объяснять роль главных органов животного в его жизнедеятельности;

- распознавать органы животных, устанавливать взаимосвязь между особенностями их строения и функциями, которые они выполняют в организме животного;

- характеризовать процессы питания животных, дыхание и обмен веществ, рост и развитие животного организма;

- знать строение и значения органов в жизнедеятельности животных;

- выделять прогрессивные черты животных, возникающих в процессе эволюции;

- находить сходство в строении животных разных систематических групп и на основе этого доказывать их родство;

- обосновывать значение природоохранной деятельности человека в сохранении и умножении животного мира;

- определять роль в природе различных групп организмов;

- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в природе; понимать взаимосвязь между животными в природных сообществах;

- составлять элементарные пищевые цепи;

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

объяснять взаимосвязь особенностей строения животного с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособлений животных к среде обитания;

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;

- знать животных, опасных для человека, и меры профилактики заболеваний, передаваемых живыми организмами;

- описывать порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; меры по оказанию первой помощи при отравлении ядовитыми животными;

- проводить биологические опыты и эксперименты, объяснять полученные результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;

- формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;

2) *в ценностно - ориентационной сфере*:

- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни, знать опасных животных своей местности;

**-** уметь анализировать и оценивать последствия воздействия человека на природу;

3*) в сфере трудовой деятельности*:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);

- проводить наблюдения за животными;

4) *в сфере физической деятельности*: демонстрировать навыки оказания первой помощи при укусах животными;

5) *в эстетической сфере*: оценивать с эстетической точки зрения красоту и разнообразие мира природы.

**Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ**

**Формирование универсальных учебных действий**

**Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

**-** ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального**  **компонентов** будут сформированы:

**-** гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

**-** уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

- позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенчского)** **компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

**-** умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности;

- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

**-** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

*- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

**-** *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*

*- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

*- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*

*- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

**-** *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей;

- устанавливать целевые приоритеты;

- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*

*- построению жизненных планов во временной перспективе;*

*- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*

*- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*

*- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*

*- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*

*- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

*- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*

*- основам саморегуляции эмоциональных состояний;*

*- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивно взаимодействии со сверстниками и взрослыми;

- основам коммуникативной рефлексии;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;*

*- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*

*- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*

*- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*

*- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

*- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели и совместная деятельность;*

*- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*

*- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*

*- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

*- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

*- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

*- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

*-* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

*-* осуществлять сравнение, сериацию и 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;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

*-* основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

*-* работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*- основам рефлексивного чтения;*

*- ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

*- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*

*- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

*- организовывать исследование с целью проверки гипотез;*

*- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и делать выводы на основе аргументации.*

**Планируемые результаты изучения курса биологии к концу 7 класса**

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;

планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Изучение курса «Биология.7 класс» должно быть направлено на овладение учащимися следующими умениями и навыками.

***Обучающийся научится:***

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), определять их практическую значимость; характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов животных как представителей самостоятельного царства Животные;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов, проводить наблюдения за живыми организмами; ставить несложные биологические эксперименты и объяснять полученные 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 получаемую из разных источников информацию о живых организмах, природных сообществах, среде обитания; практическую значимость животных в природе и жизни человека; последствия деятельности человека в природе.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

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

**-** использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животными;

- работать с определителями животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе, поведения в 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 живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и презентации;

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

- проводить наблюдения за живыми организмами; фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;

- составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты;

- различать с помощью таблиц и микропрепаратов части и органоиды клетки, типы животных тканей, органы животных, называть их функции;

- выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в живых организмах (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);

- обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;

- участвовать в групповой работе;

- составлять план работы и план ответа;

- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи;

- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

**Содержание учебного курса «Биология. 7 класс»**

В процессе изучения предмета «Биология» в 7 классе учащиеся осваивают следующие основные знания и выполняют лабораторные работы.

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

*1. Зоология* *– наука о животных:* зоология как система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходства и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека.

*Животные и окружающая среда***:** среды жизни. Места обитания – наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания – совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

2. *Классификация* *животных и основные систематические группы:* наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

*Влияние**человека на животных:* косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.

3. *Краткая история развития зоологии:* труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Общие сведения о мире животных».*

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 1:** *зоология, морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология, опылители;**среды жизни (наземно-воздушная, водная, почва, организм), места обитания, экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные), среда обитания, хищничество, паразиты и хозяева, конкурентные отношения, биоценозы, пищевые связи, цепи питания; систематика, вид, популяция, ареал, род, семейство, отряд, класс, тип, царство; влияние**человека на животных (косвенное и прямое), Красная книга, заповедники; история развития зоологии.*

**Тема 2. Строение тела животных (2 час)**

4. *Клетка:* наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы. Клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

*Ткани, органы и системы органов:* ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Строение тела животных».*

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 2:**

*клеточная мембрана, цитоплазма, вакуоли, обмен веществ, ядро, хромосомы, органоиды, клеточный центр; ткани (эпителиальные (эпителии), соединительные, мышечные, нервная), железы, орган, системы органов, типы симметрии.*

**Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа)**

5. *Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Саркодовые*: среда обитания, внешнее строение и передвижение на примере амёбы-протея и эвглены зелёной. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие саркодовых.Разнообразие жгутиконосцев.

6. *Тип Инфузории:* среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

*Значение простейших:* место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы – возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 3:**

*колония, ложноножки, вакуоли (пищеварительная, сократительная), бесполое размножение, циста; органоиды движения, базальное тельце, клеточный рот, глазок, автотрофное и гетеротрофное питание; реснички, порошица, половой процесс, коньюгация, амёбная дизентерия, сонная болезнь, малярия.*

**Тема 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (2 час)**

7. *Общая характеристика подцарства Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных:* общие черты строения. Гидра – одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.

*Разнообразие Кишечнополостных:* класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности. Жизненный цикл.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Подцарство Многоклеточные».*

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 4:**

*индивидуальное развитие, лучевая симметрия, кишечная полость, эктодерма, энтодерма, мезоглея, нервная система, рефлекс, стрекательные клетки, почкование, гермафродиты, регенерация; полип, медуза, жизненный цикл, чередование поколений, личинка, нервные узлы.*

**Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 часа)**

8. *Тип Плоские черви:* общая характеристика. Класс Ресничные черви, места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

*Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни:* класс Сосальщики, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие. Класс Ленточные черви, приспособления к особенностям среды обитания, размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.

9. *Тип Круглые черви:* класс Нематоды, общая характеристика, строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Меры профилактики заражения человека круглыми червями.

10. *Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви:* общая характеристика, места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

*Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви:* общая характеристика, места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя; его передвижение, раздражимость».

Лабораторная работа № 3 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя»

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 5:**

*двусторонняя симметри*я; мезодерма; мышцы (мускулатура); кожно-мускульный мешок; опорно-двигательная, пищеварительная, выделительная, половая системы; паренхима; глотка; кишечник; нервные стволы; органы чувств; семенники; семяпроводы; яичники, яйцеводы; кутикула, промежуточный хозяин, окончательный хозяин, членики; первичная полость тела; анальное, выделительное и половое отверстия; матка; сегменты тела, вторичная полость тела (целом), замкнутая кровеносная система, параподии, хитин, пищевод, желудок, брюшная нервная цепочка, окологлоточное нервное кольцо; поясок, анальная лопасть, зоб.

**Тема 6. Тип Моллюски (4 часа)**

11. *Общая характеристика Типа Моллюски:* среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.

*Класс Брюхоногие Моллюски:* среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

12. *Класс Двустворчатые Моллюски:* среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

*Класс Головоногие Моллюски:* среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации. Роль в природе и значение для человека.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Тип Моллюски».*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 6:**

*раковина, перламутр, нога, мантия, мантийная полость, печень, жабры, сердце, околосердечная сумка, незамкнутая кровеносная система, почки; тёрка, лёгкое, предсердие, желудочек, аорта, артерия, капилляры, вены, артериальная и венозная кровь; сифоны, жемчуг, фильтраторы; реактивный способ движения, череп, челюсти, чернильный мешок, головной мозг, желток, сперматофоры.*

**Тема 7. Тип Членистоногие (6 часа)**

13*. Общая характеристика**Типа Членистоногие. Класс Ракообразные:* характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека.

14. *Класс Паукообразные:* общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

15. *Класс Насекомые:* общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

*Типы развития насекомых*: развитие с неполным превращением, группы насекомых. Развитие с полным превращением, группы насекомых Роль каждой стадии развития насекомых.

16. *Общественные насекомые – пчёлы и муравьи. Значение насекомых. Полезные насекомые. Охрана насекомых:* состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека.

*Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека:* вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые – переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Тип Членистоногие».*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого»

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 7:**

*наружный скелет, конечности, смешанная полость тела, голова, грудь, брюшко, головогрудь, панцирь, сложные глаза, ногочелюсти, ходильные ноги, клешни, гемолимфа, зелёные железы. Трахеи, паутина, хелицеры, ногощупальца, паутинные бородавки, мальпигиевы сосуды, чесотка, клещевой энцефалит. Крылья, ротовые органы, дыхальца, яйцеклад. Развитие с неполным и полным превращением, гусеница, куколка. Общественные насекомые, рабочие особи, царица, матка, трутни, инстинкт, воск, соты. Вредители сельскохозяйственных культур. Методы борьбы с вредителями (физические, химические, агротехнические, биологические).*

**Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 часа)**

17. *Хордовые. Примитивные формы:* общая характеристика хордовых. Бесчерепные: общие признаки хордовых животных; бесчерепные, класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника – примитивно хордового животного. Черепные, или позвоночные. Общие признаки.

18. *Черепные, или позвоночные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение рыб:* общая характеристика черепных. Общая характеристика рыб. Особенности внешнего строения рыб, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

*Внутреннее строение рыб:* опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.

19. *Особенности размножения рыб*: органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

*Основные систематические группы рыб:* класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.

20. *Промысловые рыбы. Их использование и охрана:* рыболовство, промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Лабораторная работа № 7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 8:**

*хорда, нервная трубка, плавники (спинной, хвостовой), жаберные отверстия, околожаберная полость; позвоночник, головной и спинной мозг, череп, чешуи, органы боковой линии, жаберные крышки, ноздри, внутреннее ухо, орган равновесия; позвонки, рёбра, жаберные дуги, пояса конечностей, свободная конечность, плавательный пузырь, жаберные лепестки; передний, промежуточный, средний, продолговатый мозг; мозжечок, мочеточники, мочевой пузырь; икринки, нерест, малёк, живорождение, миграции, проходные рыбы; хрящевые, костные, лучепёрые, костистые рыбы; осётрообразные; лопастепёрые, двоякодышащие, кистепёрые рыбы; рыболовство, промысловые рыбы, сельдеобразные, трескообразные, лососевые, карпообразные рыбы, прудовые хозяйства, акклиматизация.*

**Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)**

21. *Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика земноводных:* места обитания, внешнее строение, особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

*Строение и деятельность внутренних органов земноводных:* характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

22. *Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных:* влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных.

*Разнообразие и значение земноводных:* современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»****.***

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 9:**

*среднее ухо. плечо, предплечье, кисть, бедро, голень, стопа, веки; слёзные железы; барабанные перепонки; отделы позвоночника (шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой); запястье, пясть, фаланги пальцев; предплюсна, плюсна; лопатки, ключицы, коракоиды; двенадцатиперстная кишка, тонкий и толстый кишечник, клоака, круги кровообращения (малый (лёгочный), большой), смешанная кровь, холоднокровные животные, полушария переднего мозга; годовой жизненный цикл, оцепенение, головастик; хвостатые и бесхвостые земноводные.*

**Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)**

23. *Общая характеристика пресмыкающихся. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся:* взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.

*Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся:* сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие, зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.

24. *Разнообразие пресмыкающихся:* общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.

*Значение пресмыкающихся, их происхождение:* роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. *Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».*

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 10:**

роговой покров, шея, когти, грудная клетка; ядовитые железы, ядовитые зубы, гортань, трахея, бронхи, мочевая кислота, яйцевые оболочки, желток. Чешуйчатые, ящерицы, змеи, крокодилы, черепахи. Стегоцефалы, котилозавры, динозавры, звероподобные пресмыкающиеся.

**Тема 11. Класс Птицы (7 часа)**

25. *Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птиц:* взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

*Опорно-двигательная система птиц:* изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

26. *Внутреннее строение птиц:* черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

27. *Размножение и развитие птиц:* особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

*Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц:* роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении. Развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции птиц, их причины.

28. *Разнообразие птиц:* систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения птиц, типа пищи и мест обитания.

*Значение и охрана птиц. Происхождение птиц:* роль птиц в природных сообществах. Охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Птицы».*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 11:**

*перья, крылья, теплокровные животные, клюв, надклювье, подклювье, копчиковая железа; контурные перья (маховые, рулевые), пуховые перья, пух, стержень, опахало, бородки, очин; спинная кость, киль, сложный крестец, вилочка, пряжка, цевка, большие грудные мышцы, подключичные мышцы; железистый и мускульный желудки, воздушные мешки, нижняя гортань, голосовые перепонки; яйцевые оболочки, выводковые и птенцовые (гнездовые) птицы; токование, насиживание, кочёвки; осёдлые, кочующие и перелётные птицы; страусовые, пингвины, типичные птицы; экологические группы; хищные, насекомоядные, растительноядные, всеядные птицы; птицы леса, открытых пространств, водоплавающие, берегов и болот, морские; птичьи базары; охотничье-промысловые и домашние птицы, инкубатор, археоптерикс.*

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

29. *Общая характеристика класса Млекопитающие, или Звери. Внешнее строение Млекопитающих:* отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности млекопитающих по сравнению с рептилиями.

*Внутреннее строение млекопитающих:* особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

30. *Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл:* особенности развития зародыша, забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление.

*Происхождение и разнообразие млекопитающих:* черты сходства млекопитающих и рептили*й*. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями.

31. *Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные:* общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов млекопитающих. Роль млекопитающих в экосистемах, в жизни человека.

*Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные:* характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.

*Высшие, или плацентарные, звери: приматы:* общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

32. *Экологические группы млекопитающих:* признаки животных одной экологической группы.

*Значение млекопитающих для человека:* происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства – животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

*Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери».*

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих».

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 12:**

*ушные раковины; остевые волосы, подшерсток, вибриссы, волосяная сумка, сальные железы. потовые, пахучие железы, млечные железы; диафрагма; губы; резцы, клыки, предкоренные, коренные зубы; преддверие рта; сложный желудок; бронхиолы; лёгочные пузырьки (альвеолы); кора полушарий переднего мозга; мочеиспускательный канал; матка, внутриутробное развитие, детское место (плацента), спячка, зверозубые рептилии, первозвери (однопроходные), настоящие (живородящие) звери, низшие (сумчатые) звери, высшие (плацентарные) звери, яйцекладущие млекопитающие; насекомоядные, рукокрылые (летучие мыши), грызуны, зайцеобразные, хищные; ластоногие, ласты, китообразные, зубатые и усатые киты, китовый ус, парнокопытные, копыта, жвачные парнокопытные, жвачка, нежвачные парнокопытные, непарнокопытные, хоботные; приматы, ногти, лицо; типичные наземные, прыгающие, наземно - древесные, почвенные, летающие, водные, околоводные млекопитающие; животноводство, крупный и мелкий рогатый скот, свиноводство, коневодство, оленеводство, кролиководство, клеточное звероводство; охотничье-промысловые звери.*

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

33. *Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции:* разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых останков животных. Основные положения учения Ч Дарвина. Значение теоретических положений Ч Дарвина в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.

*Развитие животного мира на Земле:* этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточных групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых.

*Современный мир живых организмов. Современный животный мир. Биосфера:* эволюционное древо современного животного мира. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера.

***Основные понятия,* которые необходимо усвоить после изучения темы 13:**

*палеозой, мезозой, кайнозой, палеонтологические доказательства эволюции, наследственность, наследственная и ненаследственная изменчивость, искусственный и естественный отбор; дегенерация, уровни организации жизни ( клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный), продуценты, консументы, редуценты, экосистема, биогеоценоз, биосфера.*

34. **Итоговый контроль знаний по курсу «Биология. 7 класс» (1 час)**

35. **Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной» (1 час)**

Содержание курса «Биология 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. По усмотрению учителя в конце учебного года можно провести экскурсии «Разнообразие млекопитающих» (зоопарк, краеведческий музей), «Жизнь природного сообщества весной».

Резерв учебного времени (2 ч) можно использовать для увеличения доли развивающих, исследовательских, личностно ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий. Желательно провести региональные модули, обеспечивающие (в зависимости от существующих в регионе образовательных и воспитательных приоритетов) деятельность обучающихся по наблюдению и оценке состояния окружающей среды, изучению и сохранению природы родного края, защите и укреплению своего здоровья.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№ п/п** | **Тема курса, тема урока** | **Кол-во часов по теме** |
|  |  | **Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 часа)** | **5** |
| 03.09.24 | 1 | Зоология – наука о животных. Животные и окружающая среда | 1 |
| 06.09.24 | 2 | Животные и окружающая среда | 1 |
| 10.09.23 | **3** | Входная контрольная работа по курсу биология | 1 |
| 13.09.24 | **4** | Влияние человека на животных | 1 |
| 17.09.23 | 5 | Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Общие сведения о мире животных. | 1 |
|  |  | **Тема 2. Строение тела животных (2 час)** | **2** |
| 20.09.23 | 6 | Клетка. | 1 |
| 24.09.24 | 7 | Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Строение тела животных» | 1 |
|  |  | **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа)** | **4** |
| 27.09.23 | 8 | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Саркодовые | 1 |
| 01.10.24 | 9 | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Жгутиконосцы | 1 |
| 04.10.23 | 10 | Тип Инфузории *Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории туфельки»*. | 1 |
| 08.10.24 | 11 | Значение простейших. Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» | 1 |
|  |  | **Тема 4. Тип Кишечнополостные** | **1** |
| 11.10.23 | 12 | Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. | 1 |
| 15.10.24 | 13 | Разнообразие Кишечнополостных. | 1 |
|  |  | **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 часа)** | **5** |
| 18.10.23 | 14 | Тип Плоские черви. | 1 |
| 22.10.23 | 15 | Разнообразие Плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики | 1 |
| 25.10.23 | 16 | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. | 1 |
| 05.11.23 | **17** | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви  *Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»;* | 1 |
| 08.11.24 | 18 | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви  *Лабораторная работа № 3 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».* | 1 |
|  |  | **Тема 6. Тип Моллюски (4 часа)** | **4** |
| 12.11.23 | 19 | Общая характеристика Типа Моллюски. | 1 |
| 13.11.24 | 20 | Класс Брюхоногие Моллюски. | 1 |
| 19.11.23 | 21 | Класс Двустворчатые Моллюски. *Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».* | 1 |
| 22.11.23 | 22 | Класс Головоногие Моллюски. | 1 |
|  |  | **Тема 7. Тип Членистоногие (6 часа)** | **6** |
| 26.11.23 | 23 | Класс Ракообразные. | 1 |
| 29.11.23 | 24 | Класс Паукообразные. | 1 |
| 03.12.23 | 25 | Класс Насекомые. *Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого».* Типы развития насекомых | 1 |
| 06.12.24 | 26 | Типы развития насекомых | 1 |
| 13.12.23 | 27 | Общественные насекомые – пчёлы и муравьи. Значение насекомых. Полезные насекомые. | 1 |
| 17.12.23 | 28 | Насекомые -вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека | 1 |
|  |  | **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 часов)** | **6** |
| 20.12.23 | 29 | Бесчерепные | 1 |
| 24.12.24 | 30 | Черепные или позвоночные. | 1 |
| 27.12.24 | 31 | Внутреннее строение рыб. *Лабораторная работа № 7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы».* | 1 |
|  | **32** | Особенности размножения рыб. | 1 |
|  | 33 | Основные систематические группы рыб. | 1 |
|  | 34 | Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы». | 1 |
|  |  | **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)** | 4 |
|  | 35 | Среда обитания и строение тела земноводных. | 1 |
|  | 36 | Строение и деятельность внутренних органов земноводных. | 1 |
|  | **37** | Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных. | 1 |
|  | **38** | Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии». | 1 |
|  |  | **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часов)** | **4** |
|  | **39** | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся | 1 |
|  | **40** | Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. | 1 |
|  | 41 | Разнообразие пресмыкающихся. | 1 |
|  | 42 | Значение пресмыкающихся, их происхождение. Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» | 1 |
|  |  | **Тема 11. Класс Птицы (7 часа)** | 7 |
|  | 43 | Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птиц. | 1 |
|  | 44 | *Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».* Опорно - двигательная система птиц. | 1 |
|  | 45 | *Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы».* | 1 |
|  | 46 | Опорно - двигательная система птиц. *Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы».* | 1 |
|  | 47 | Внутреннее строение птиц. | 1 |
|  | **48** | Размножение и развитие птиц. | 1 |
|  | **49** | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. | 1 |
|  | 50 | Разнообразие птиц. | **9** |
|  | 51 | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. | 1 |
|  | 52 | Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Птицы». | 1 |
|  |  | **Тема 12.** **Класс Млекопитающие, или Звери (9 часа)** | 1 |
|  | **53** | Общая характеристика класса Млекопитающие, или Звери. | 1 |
|  | **54** | Внешнее строение Млекопитающих. *Лабораторная работа № 11* | 1 |
|  | **55** | Внутреннее строение млекопитающих. *Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих»* | 1 |
|  | **56** | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. | 1 |
|  | 57 | Происхождение и разнообразие млекопитающих | 1 |
|  | 58 | Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. | 1 |
|  | 59 | Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы. | **2** |
|  | 60 | Высшие, или плацентарные, звери: приматы | 1 |
|  | **61** | Экологические группы млекопитающих. | **1** |
|  | 62 | Лабораторная работа «Экологические группы млекопитающих» | **1** |
|  | 63 | Значение млекопитающих для человека.  Обобщение и систематизация, контроль знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери». | **1** |
|  |  | **Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 час)** | **1** |
|  | 64 | Доказательства эволюции животного мира.Учение Ч. Дарвина. | **1** |
|  | 65 | Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера. | **1** |
|  | 66 | Итоговая проверка знаний | **1** |
|  | 67 | **Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»Итоговый контроль знаний по курсу «Биология. 7 класс»** | **1** |

**Критерии оценивания**

*Отметка "5"* ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.   
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

*Отметка "4":*

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

*Отметка "3"* (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):   
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.   
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.   
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

*Отметка "2":*

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.   
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Используемый учебно-методический комплект**

1. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание). М.: Вентана-Граф, 2007.

2. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

3. Кучменко В.С., Суматохин С.В. рабочая тетрадь по биологии в 2 ч.: 7 класс: к учебнику Константинова В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

4. Биология: 5 – 11 классы: программы. / ( И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.). – М.: Вентана-Граф, 2015.

5. Шурхал Л.И. Биология. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Вентана-Граф, 2014

**Учебно-методическое обеспечение для учителя**

1. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

2. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 7 класс. / Сост. Н.А. Артемьева.- М.: ВАКО, 2015.

3. Кучменко В.С., Суматохин С.В. Биология. 7 класс. Методическое пособие.- М.: Вентана-Граф, 2013

**Учебно-методическое обеспечение для учащихся**

1. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

2. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 7 класс. / Сост. Н.А. Артемьева.- М.: ВАКО, 2015.

3. Кучменко В.С., Суматохин С.В. рабочая тетрадь по биологии в 2 ч.: 7 класс: к учебнику Константинова В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

**Список литературы**

**Основной**

1. Александрова В.П. и др. Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 классы.- М.: ВАКО, 2015.

2. Асмолов А.Г. Системно - деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения.- М.: Педагогика, 2009.

3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

4. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 7 класс. / Сост. Н.А. Артемьева.- М.: ВАКО, 2015.

5. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2008.

6. Кучменко В.С., Суматохин С.В.рабочая тетрадь по биологии: 7 класс: к учебнику Константинова В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2017.

7. Кучменко В.С., Суматохин С.В. Биология. 7 класс. Методическое пособие.- М.: Вентана-Граф, 2013

8. Леонтович А.В., Саввичев А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы. - М.: ВАКО, 2014.

9. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: (Электронный документ). Режим доступа: http://mon.gov.ru/dok/akt/6591.

10. Письмо Минобрнауки России от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».

11. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011.

12. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / под ред. И.Н. Пономарёвой. – М.: Вентана-Граф, 2015.

13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (СанПиН 2.4.2.2821-10).

14. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа /(сост. Е.С. Савинов).- М.: Просвещение, 2014. (Стандарты второго поколения).

15. Приоритетный национальный проект «Образование»: (Электронный документ). Режим доступа: http://mon.gov.ru/pro/pnpo.

16. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: (Электронный документ). Режим доступа: http://standart.edu.ru.

17. Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 гг.: (Электронный документ). Режим доступа: http://mon.gov.ru/press/news/8286.

18. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М.: Просвещение, 2010.

19. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-Ф3 «Об образовании в Российской Федерации».

20. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя. / Под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010.

21. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова.- М.: Просвещение, 2011.

**Дополнительной**

А.

1. Асмолов А.Г. Как будем жить дальше? Социальные эффекты образовательной политики // Лидеры образования. 2007. № 7.

2. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути преодоления кризиса идентичности и построения гражданского общества // Вопросы образования.2008.№ 1.

3. Асмолов А.Г., Семёнов А.Л., Уваров А.Ю. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие.- М.: НексПринт, 2010.

4. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Экология живых организмов. Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. М.: ВАКО, 2014.

5. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / Под общ. Ред. М.Б. Лебедевой. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

6. Жильцова О.А. Организация исследовательской и проектной деятельности школьников: дистанционная поддержка педагогических инноваций при подготовке школьников к деятельности в сфере науки и высоких технологий. - М.: Просвещение, 2007.

7. Журналы «Стандарты и мониторинг образования», 2011-2017.

8. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке.- М.: Просвещение, 2011.

9. Поливанова К.А. Проектная деятельность школьников. М.: Просвещение, 2008.

10. Сайт «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: (Электронный документ). Режим доступа: [http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/).

Б.

1.Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1972.

2.Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.

3.Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие). М.: Мысль, 1999.

4.Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, дом. животные). М.: Мысль, 1999.

5.Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.

6.Алексеев В.Н. Простейшие. Губки. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. М.: Дрофа, 2005

7.Алексеев В.Н. Членистоногие. Насекомые. М.: Дрофа, 2004

8.Биология. Всероссийские олимпиады / под ред. В.В Пасечника. – М.: Просвещение, 2008.

9.Биология: энциклопедия для детей. – М.: Аванта +, 1994.

10.Биологический энциклопедический словарь. – М.: Большая советская энциклопедия, 1995.

11.Большаков А.П. Биология. Занимательные факты и тесты. – СПб.: Паритет, 2000.

12.Брокнина Е.Т. Птицы. М.: Дрофа, 2004.

13.Биология 6 – 11 классы: проверочные тесты, разноуровневые задания/ авт. сост. О.П. Дудкина. – Волгоград: Учитель, 2010.

14.Боброва Т.А. Ботаника. Зоология. Учебное пособие. М 1999.

15.Верзилин Н.М. По следам Робинзона. – М.: Дрофа, 2005.

16.Воронина Г.А. Школьные олимпиады. Биология 6 – 9 кл. – М.: Айрис – пресс, 2007.

17.Герасимов В.П. Беспозвоночные животные, изучение их в школе. – М.: Просвещение, 1987.

18.Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3 т. – М.: Мир, 1996.

19. Дмитриева Т.А. 1600 задач, тестов и проверочных работ по биологии. – М.: Дрофа, 1999.

20. Дольник В.Р. Зоология. Беспозвоночные: учебник для школ с углубленным изучением биологии. - М.: АСТ – Астрель, 2002.

21.Дольник В.Р. Зоология. Хордовые: учебник для школ с углубленным изучением биологии. – М.: АСТ – Астрель, 2002.

22.Константинов В.М. и др. Зоология позвоночных. – М.: Академия, 2000.

23.Лернер Г.И. Уроки зоологии. Тесты, вопросы, задачи. – М.:1998.

24.Левушкин С.И. и др. Общая зоология. М.: Высшая школа, 1978.

25.Латюшин В.В. и др. Биология. Животные: учебник для 7 кл. общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2017.

26.Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.

27.Многообразие живой природы. Животные / авт. – сост. В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2007.

28.Олимпиадные задания по биологии. 6 – 11 кл./ авт.- сост. М.М. Кудинова. – Волгоград: Учитель, 2005.

29.Пименов А.В. и др. Биология: Дидактические материалы к разделу «Животные». – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2006.

30.Резникова В.З. Зачеты по биологии. Животные. – М.: Лист, 1999.

31.Степанчук Н.А. Биология. 7 класс. Животные: проверочные работы, тренировочные тесты. – Волгоград: Учитель, 2010.

32.Суматохин С.В. Биология. Раздел «Животные»: книга для учителя. – М.: Генжер, 2000.

33.Тупикин Е.И. Тематический контроль по биологии. Животные: комплекс тестовых заданий. ч. I, II. – М.: Интеллект- Центр, 2000.

34.Суравегина И.Т. Человек и природа на уроках биологии. – Минск, 1983.

35.Унфри А.Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.

36.Феоктистова Н.Ю. Я иду на урок биологии: Зоология. Млекопитающие. – М.: Первое сентября, 2015.

37.Феоктистова Н.Ю. Я иду на урок биологии: Рыбы и земноводные. – М.: Первое сентября, 2016.

38.Форсин В.Н. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные. – М.: Дрофа, 2003.

39.Хадорн Э. и др. Общая зоология. М.: Мир, 1989.

40.Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. – М.: ВЛАДОС, 1999.

41.Шариков К.Е. Необыкновенные явления в растительном и животном мире. – Минск, 1987.

42.Шаталова С.П., Бабенко В.Г. и др. Экология животных: учебное пособие. – М.: Вентана – Граф, 2008.

43.Шубкина А.С Биологические экскурсии: книга для учителя. М.: Просвещение, 1983.

44.Щелкунова А.Я. Я иду на урок биологии. Зоология. Беспозвоночные. – М.: Первое сентября, 2015.

45.Яхонтов А.А. Зоология для учителя. – М.: Просвещение, 1995.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляется как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии (86%), включать разные типы средств обучения. Значительную роль играют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

**Лабораторный инструментарий** необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом для реализации научных методов изучения живых организмов.

**Натуральные объекты** используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполнения наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

**Учебные модели** служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, в формировании универсальных учебных действий, в построении индивидуальной образовательной программы.

**Комплекты печатных демонстрационных пособий** (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии.

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных общеобразовательных программ

**Рекомендации по оснащению кабинета биологии в школе**

Рекомендации разработаны на основе требований ФГОС к условиям реализации основных образовательных программ. В соответствии с этими требованиями оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность:

- достижения планируемых результатов освоения образовательной программы по биологии;

- удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся через организацию урочной и внеурочной деятельности;

- овладение обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;

- индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, обеспечения их эффективной самостоятельной работы;

- формирование у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;

- проведения наблюдений и экспериментов с использованием лабораторного оборудования, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуальных моделей и коллекций;

- проектирования и конструирования, программирования;

- создания обучающимися материальных и информационных объектов.

Предложенный перечень средств обучения основывается на материалах для обеспечения учебного процесса по биологии в основной школе.

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

К - полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса)

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в 2 раза меньше, чем полный комплект, т. е. не менее 1 экз. на двух обучающихся):

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.);

Б – библиотечные комплекты (2-5 экз.).

**1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** 1.1 Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (данный документ наряду с учебником может быть использован учителем для формирования образовательного курса). Б

1.2 Примерная программа основного общего образования по биологии (данный документ наряду с учебником может быть использован учителем для формирования образовательного курса) Б

1.3 Авторские рабочие программы по разделам биологии. Б

1.4 Общая методика преподавания биологии. Б

1.5 Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков). Б

1.6 Определитель насекомых. П

1.7 Определитель птиц. П

1.8 Определитель растений. П

1.9 Рабочие тетради для обучающихся по всем разделам курса. К

1.10 Учебники по всем разделам курса. (В библиотечный фонд входят линии учебников, рекомендованных (допущенных) Минобрнауки России, прошедших научную, педагогическую и общественную экспертизы). К

1.11 Энциклопедия «Животные». Б

1.12 Энциклопедия «Растения». Б

**2. Печатные пособия**

***Таблицы***

* 1. Анатомия, физиология и гигиена человека. Д
  2. Генетика. Д
  3. Основы экологии. Д
  4. Портреты учёных-биологов (выбор портретов по усмотрению учителя). Д
  5. Правила поведения в кабинете биологии. Д
  6. Правила поведения на экскурсии. Д
  7. Развитие животного и растительного мира. Д
  8. Систематика животных. Д
  9. Систематика растений. Д
  10. Строение, размножение и разнообразие животных. Д
  11. Строение, размножение и разнообразие растений. Д
  12. Схема строения клеток живых организмов. Д
  13. Уровни организации живой природы. Д

***Картины***

* 1. Заповедники и заказники России. Д
  2. Заповедники и национальные парки мира Д
  3. Зоогеографическая карта мира. Д
  4. Зоогеографическая карта России. Д
  5. Природные зоны России. Д
  6. Центры происхождения культурных растений и домашних животных. Д

***Атласы***

* 1. Анатомия человека. Д
  2. Беспозвоночные животные. Д
  3. Позвоночные животные. Д
  4. Растения, грибы, лишайники. Д

**3. Цифровые образовательные ресурсы**

3.1 Цифровые компоненты учебно-методического комплекса по основным разделам курса биологии (могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, различные формы учебной деятельности (в том числе игровую), носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных предметных тем и разделов стандарта. В любом случае эти пособия должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе в форме тестового контроля). Д/П

3.2 Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу биологии в том числе задачник. (Коллекция цифровых образовательных ресурсов включает комплекс информационно - справочных материалов, объединённых единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в том числе исследовательскую проектную работу. В состав коллекции могут входить тематические базы данных, фрагменты источников и текстов из научных и научно-популярных изданий, фотографии, анимация, таблицы, схемы, диаграммы и графики, иллюстративные материалы, аудио- и видеоматериалы. Коллекция образовательных ресурсов может размещаться в сетевом варианте (в том числе на базе образовательной организации)). Д/П

**4. Информационно-коммуникационные средства**

4.1 Мультимедийные обучающие программы (тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса. (Могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, различные формы учебной деятельности (в том числе игровую), носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных предметных тем и разделов. Должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе в форме тестового контроля). Д/П

4.2 Электронная библиотека по всем разделам курса. (Включают комплекс информационно-справочных материалов, объединённых единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в том числе исследовательскую проектную работу. В него могут входить тематические базы данных, фрагменты источников и текстов из научных и научно-популярных изданий, фотографии, анимация, таблицы, схемы, диаграммы и графики, иллюстративные материалы, аудио- и видиоматериалы. Может размещаться на СД или создаваться в сетевом варианте (в том числе на базе образовательной организации)). Д/П

4.3 Электронная база данных по всем разделам курса. (Включают комплекс информационно-справочных материалов, объединённых единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в том числе исследовательскую проектную работу. В него могут входить тематические базы данных, фрагменты источников и текстов из научных и научно-популярных изданий, фотографии, анимация, таблицы, схемы, диаграммы и графики, иллюстративные материалы, аудио- и видиоматериалы. Может размещаться на СД или создаваться в сетевом варианте (в том числе на базе образовательной организации)). Д

**5. Экранно - звуковые пособия**

***Видеофильмы (фрагменты)***

* 1. Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных (может быть в цифровом формате. Выборочное использование видеофильмов по усмотрению учителя). Д
  2. Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов (может быть в цифровом формате. Выборочное использование видеофильмов по усмотрению учителя). Д
  3. Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных. Д
  4. Фрагментарный видеофильм об обмене веществ у растений и животных. Д
  5. Фрагментарный видеофильм о генетике. Д
  6. Фрагментарный видеофильм об эволюции живых организмов. Д
  7. Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам). Д
  8. Фрагментарный видеофильм об охране природы в России. Д
  9. Фрагментарный видеофильм об анатомии и физиологии человека. Д

5.10 Фрагментарный видеофильм о гигиене человека. Д

5.11 Фрагментарный видеофильм об оказании первой помощи. Д

5.12 Фрагментарный видеофильм об основных экологических проблемах. Д

5.13 Фрагментарный видеофильм о селекции живых организмов. Д

5.14 Фрагментарный видеофильм о происхождении и развитии жизни на Земле. Д

***Слайды – диапозитивы***

* 1. Многообразие беспозвоночных животных. Д
  2. Многообразие позвоночных животных. Д
  3. Многообразие растений. Д

***Транспаранты***

* 1. Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование, иммунитет человека, фотосинтез и др.). Используют метод наложения. Д
  2. Основы экологии. Д
  3. Рефлекторные дуги рефлексов. Д
  4. Систематика беспозвоночных животных. Д
  5. Систематика покрытосеменных. Д
  6. Систематика водорослей. Д
  7. Систематика позвоночных животных. Д
  8. Строение беспозвоночных животных. Д
  9. Строение позвоночных животных. Д
  10. Строение цветков различных семейств растений. Д

***Таблицы-фолии***

5.28 Комплекты по разделам биологии (функционально заменяют демонстрационные таблицы)

**6. Технические средства обучения (СПАК учителя, СПАК обучающихся)**

Специализированный программно-аппаратный комплекс (СПАК) должен обеспечивать сетевое взаимодействие всех участников образовательного процесса. Все технические средства СПАК должны быть скоммутированы между собой.

6.1 Диапроектор (слайд-проектор). Д

6.2 Набор компьютерных датчиков с собственными индикаторами или подключаемые к портативным компьютерам (должен входить в комплект). (Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещённости, температуры, влажности и др). П

6.3 Персональный или мобильный компьютер (ноутбук) с предустановленным программным обеспечением. (Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудиовидео-входы (выходы), возможность выхода в Интернет; оснащенности акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных)). Д

6.4 Интерактивная доска. Д

6.5 Средства телекоммуникации. (Включают: электронную почту, локальную школьную сеть, выход в Интернет; создаются в рамках материально- технического обеспечения всего образовательного учреждения). Д

6.6 Телевизор(диагональ не менее 72 см.), видеомагнитофон . Д

6.7 Сканер с приставкой для сканирования слайдов (может входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения). Д

6.8 Принтер лазерный (может входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения). Д

6.9 Цифровая видеокамера (на штативе). Д

6.10 Цифровая фотокамера. Д

6.11 Слайд-проектор. Д

6.12 Графопроектор (оверхед- проектор)

6.13 Эпипроектор

6.14 Мультимедиапроектор. Д

6.15 Стол для проектора. Д

6.16 Экран проекционный (на штативе или навесной). Минимальные размеры 1,5 – 1,5 см. Д

6.17 Универсальная платформа для перемещения, хранения и подзарядки портативных компьютеров и прочего учебного оборудования (обеспечивает межпредметное (межкабинетное) использование оборудования). Д

**7. Учебно-практическое и лабораторное оборудование**

***Приборы, приспособления***

* 1. Барометр. Д
  2. Весы учебные с разновесами. П
  3. Весы аналитические. Д
  4. Гигрометр. Д
  5. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. (Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стёкла и др). К
  6. Комплект оборудования для комнатных растений. П
  7. Комплект оборудования для содержания животных. П
  8. Комплект для экологических исследований. П
  9. Лупа ручная. К
  10. Лупа бинокулярная. П
  11. Лупа штативная. Ф
  12. Микроскоп школьный (увеличение в 300-500 раз). Ф
  13. Цифровой микроскоп или микрофотонасадка. П
  14. Термометр наружный. Д
  15. Термометр почвенный. П/Д
  16. Термостат. Д
  17. Тонометр. Д
  18. Эргометр. Д

***Реактивы и материалы***

* 1. Комплект реактивов для базового уровня. К

**8. Модели**

**Модели объёмные**

8.1 Модели цветков различных семейств. Д

8.2 Набор «Происхождение человека». Д

8.3 Набор моделей органов человека. Ф

8.4 Торс человека. Д

8.5 Тренажёр для оказания первой помощи. Д

***Модели остеологические***

* 1. Скелет человека разборный. Д
  2. Скелеты позвоночных животных. П

***Модели рельефные***

* 1. Дезоксирибонуклеиновая кислота. Д
  2. Набор моделей по строению беспозвоночных животных. Д
  3. Набор моделей по анатомии растений. Д
  4. Набор моделей по строению органов человека. Д
  5. Набор моделей по строению позвоночных животных. Д

***Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)***

* 1. Митоз и мейоз клетки. Д
  2. Основные генетические законы. Д
  3. Размножение различных групп растений (набор). Д
  4. Строение клеток растений и животных. Д
  5. Типичные биоценозы. Д
  6. Цикл развития паразитических червей (набор). Д
  7. Эволюция растений и животных. Д

***Муляжи***

* 1. Плодовые тела шляпочных грибов. Ф
  2. Позвоночные животные (набор). Ф
  3. Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений. Ф

**9. Натуральные объекты**

***Гербарии***

9.1 Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп (используют как раздаточный материал). Ф

***Влажные препараты***

* 1. Внутреннее строение позвоночных животных (по классам). П
  2. Строение глаза млекопитающего. Ф

***Микропрепараты***

* 1. Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый). Ф
  2. Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (базовый).Ф
  3. Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый). Ф
  4. Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый). Ф

***Коллекции***

* 1. Вредители сельскохозяйственных культур. Ф
  2. Ископаемые растения и животные. Ф

***Живые объекты***

*Комнатные растения по экологическим группам*

* 1. Тропические влажные леса. Д
  2. Влажные субтропики. Сухие субтропики. Д
  3. Пустыни и полупустыни. Д
  4. Водные растения. Д

*Беспозвоночные животные*

* 1. Простейшие. Д
  2. Черви. Д
  3. Насекомые. Д
  4. Моллюски. Д

*Позвоночные животные*

* 1. Млекопитающие (хомячки, морские свинки). Содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм.
  2. Рыбы местных водоёмов.
  3. Аквариумные рыбы.
  4. Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи.

**10. Система средств измерения**

10.1 Приставка токовая 0-14 рН. Ф

10.2 Электрод рН. Ф

10.3 Датчик содержания кислорода с адаптером. Ф

10.4 Датчик частоты сокращения сердца 0-200 ударов/мин. Ф

10.5 Датчик освещённости. Ф

10.6 Датчик температуры -25 -- +110С. Ф

10.7 Датчик влажности повышенной точности 0 – 100% (точность 5%). Ф

10.8 Датчик дыхания +315 л/мин. Ф

10.9 Измерительный Интерфейс, Устройство для регистрации и сбора данных. Ф

10.10 Программное обеспечение для регистрации и сбора данных (лицензия на лабораторию).Ф

10.11 Методические материалы к цифровой лаборатории по биологии и химии. Ф

10.12 Контейнер для хранения датчиков. Ф

10.13 Раздаточный контейнер для датчиков. Ф

**11. Экскурсионное оборудование**

* 1. Бинокль. Д
  2. Морилка для насекомых. П
  3. Папка гербарная. П
  4. Пресс гербарный. П
  5. Рулетка. Д
  6. Совок для выкапывания растений. П

При использовании технических средств обучения следует учитывать временные ограничения, налагаемые санитарными правилами и нормами (СанПиН). Непрерывная продолжительность демонстрации видеоматериалов на телевизионном экране и на большом экране с использованием мультимедийного проектора не должна превышать 25 минут. Такое же ограничение (не более 25 мин.) распространяется на непрерывное использование интерактивной доски и на непрерывную работу обучающихся с персональным компьютером. Число уроков с использованием таких технических средств обучения, как телевизор, мультимедийный проектор, интерактивная доска, должно быть не более шести в неделю, а с работой обучающихся с персональным компьютером – не более трёх в неделю.