

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25 им. 70-летия нефти Татарстана»
города Альметьевска Республики Татарстан

«РАССМОТРЕНО» Руководитель МО  /А.А.Бегишева/ Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>августа</u> 202_г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УР  Г.Р. Салимова/ « <u>31</u> » <u>августа</u> 202_г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «СОШ №25 им. 70-летия нефти Татарстана»  Г.Н. Сагдиева Приказ № <u>255</u> от « <u>31</u> » <u>августа</u> 202_г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для 5-9 классов

Уровень образования: основное общее образование

Период освоения рабочей программы: 5 лет

Разработчики:

Бегишева Альфия Альбертовна

Ильсова Лилия Сахиповна

Асадуллина Гульнара Салаватовна

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ФГОС)

ЛИЧНОСТНЫЕ

- Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- Постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

- Учащиеся научатся: Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

Учащиеся получают возможность научиться:

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные

Учащиеся научатся:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;

Учащиеся получают возможность научиться:

- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
Учащиеся получают возможность научиться
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

ПРЕДМЕТНЫЕ

5 класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособленность организмов на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- перечислять свойства живого организма; – различать по (таблице) основные группы живых организмов: доядерные (бактерии) и ядерные (растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные) и животных;
- объяснять особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- основные характеристики методов научного познания и их роль в изучении природы;
- принципы современной классификации живой природы;
- основные характеристики царств живой природы;
- клеточное строение живых организмов;
- основные свойства живых организмов;
- типы взаимоотношений организмов, обитающих совместно;
- приспособления организмов к обитанию в различных средах, возникающих под действием экологических факторов;
- правила поведения в природе;
- какое влияние оказывает человек на природу.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ - инфекции,

вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, при спасении утопающего;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; – проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

6 класс

- Объяснять особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;

- Понимать смысл биологических терминов;

- Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, при спасении утопающего;

- Рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- Выращивание и размножение культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

- Проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

7 класс

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);

- необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции; классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп): роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

8 класс

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать признаки сходства и отличия человека и животных;
- Знать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;
- Знать особенности организма человека: его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
- *объяснять*: роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика, значение различных организмов в жизни человека, место и роль человека в природе. Зависимость здоровья от состояния окружающей среды, причины наследственных заболеваний и снижение иммунитета у человека, роль гормонов и витаминов в организме, влияние вредных привычек на здоровье человека;
- *изучать*: самого себя и процессы жизнедеятельности человека, ставить биологические эксперименты, объяснять результаты опытов.
- *распознавать и описывать*: на таблицах основные органы и системы органов человека;
- *выявлять*: взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека, взаимодействие систем и органов организма человека;
- *сравнивать*: человека и млекопитающих и делать соответствующие выводы;
- *определять*: принадлежность человека к определенной систематической группе;
- *анализировать и оценивать*: воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека;

- *проводить самостоятельный поиск биологической информации:* в тексте учебника, биологических словарях и справочниках, терминах, в электронных изданиях и Интернет-ресурсах;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек; нарушения осанки, зрения, слуха;
- оказания первой медицинской помощи при отравлении; укусах животных; простудных заболеваниях; ожогах, травмах, кровотечениях; спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдение правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

9 класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
 - объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
 - приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира;
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества

Учащиеся научатся:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
 - знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
 - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
 - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
 - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- Учащиеся получают возможность научиться:*
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
 - анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
 - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
 - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);– создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
 - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (9 ч)

Биология — наука о живых организмах. Биология как наука. Разнообразие биологических наук. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Изучение устройства увеличительных приборов: ручная лупа, световой микроскоп. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные работы № 1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований»

Практическая работа № 1 «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы»

Лабораторные работы № 2 «Устройство ручной лупы, светового микроскопа»

Лабораторные работы № 3 «Строение клеток живых организмов» (на готовых микропрепаратах).

Лабораторные работы № 4 «Строение клеток кожицы чешуи лука» (мякоти плода томата).

Лабораторные работы № 5 «Определение состава семян пшеницы»

Раздел 2. Многообразие живых организмов (13 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Организм. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 часов)

Среда обитания. Экологические факторы среды. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и

широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы:

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации фотографий, атласов определителей, чучел, гербариев и др.). Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (8 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный чело век). Изменения в природе, вызванные деятельностью чело века. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация. Растительный и животный мир родного края. Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Всего 35 часов

6 класс

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (13 ч.)

Тема 1.1. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы (1 ч.)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. Химический состав клеток (1 ч.)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа №1 «Определение состава семян пшеницы»

Тема 1.3. Клеточное строение организмов (2 ч.)

Клетка – элементарная единица живого. Ядерные и безъядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. *Вирусы* — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторная работа № 2 «Строение клеток живых организмов»

Тема 1.4. Деление клетки (1 ч.)

Деление – важнейшее свойство клеток. Два основных типа деления – митоз и мейоз. Роль хромосом при делении клеток. Одинарный и двойной набор хромосом.

Тема 1.5. Ткани растений (1 ч.)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения.

Тема 1.6. Органы и системы органов (6 ч.)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка – зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист, строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольных и двудольных растений. Система органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторная работа №3 «Корневые системы»

Лабораторная работа №4 «Строение почки».

Лабораторная работа №5 «Простые и сложные листья»

Лабораторная работа №6 «Строение цветка».

Лабораторная работа № 7. «Строение семян однодольных и двудольных растений»

Тема 1.7. Организм как единое целое (1 ч.)

Взаимосвязь клеток, тканей, органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организма (20 ч.)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (2 ч.)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Тема 2.2. Дыхание (2 ч.)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождении энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Тема 2.3. Транспорт веществ в организме (2 ч.)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа, кровь, ее составные части (плазма, клетки крови).

Лабораторная работа № 8 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю растений».

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ (2 ч.)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Скелет-опора организма (2 ч.)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Лабораторная работа № 9 «Строение костей животных»

Тема 2.6. Движение (2 ч.)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторная работа № 10 «Движение инфузории туфельки»

Тема 2.7. Координация и регуляция (2 ч.)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

Тема 2.8. Размножение (3 ч.)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных. Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Лабораторная работа № 11. «Вегетативное размножение растений»

Тема 2.9. Рост и развитие (3 ч.)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша. Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Лабораторные работы № 12 «Прорастание семян.

Лабораторные работы № 13 «Прямое и непрямое развитие насекомых»

Раздел 3. Организм и среда (2 ч.)

Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы (1 ч.)

Экологические факторы. Факторы живой природы. Взаимосвязи живых организмов. Факторы неживой природы. Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Деятельность человека.

Тема 3.2. Природные сообщества (1 ч.)

Природное сообщество. Биогеоценоз. Экосистема. Производители и их роль в природе. Потребители и их роль в природе. Разрушители и их роль в природе. Цепи питания. Сети питания

Всего 35 часов

7 класс

Введение (3 ч)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Царства живой природы. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты

биосферы. Причины многообразия живых организмов. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (2 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (2 ч)

Царство Прокариот. Бактерии. Многообразие бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии - возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Экологическая роль и медицинское значение бактерий (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Лабораторная работа № 1. «Зарисовка схемы строения прокариотической клетки»

Раздел 2. Царство Грибы (3 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (2 ч)

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения плесневых грибов».

Практическая работа № 1. «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».

Тема 2.2. Лишайники (1 ч)

Лишайники. Понятие о симбиозе. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 ч)

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Растительный организм как целостная система. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращения энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Систематика растений; низшие и высшие растения. Усложнение растений в процессе эволюции.

Тема 3.2. Низшие растения (2 ч)

Подцарство Низшие растения. Строение и жизнедеятельность водорослей. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3. «Изучение строения водорослей».

Тема 3.3. Высшие споровые растения (4 ч)

Подцарство Высшие растения. Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Спорные растения. Общая характеристика, происхождение. Мхи. Особенности организации, жизненного цикла отдела Моховидные. Значение мхов в природе и жизни человека. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации,

жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Папоротники. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Значение папоротников в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 4. «Изучение строения мхов (на местных видах)».

Лабораторная работа № 5. «Изучение строения папоротника».

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)

Отдел Голосеменные растения. Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества.

Лабораторная работа № 6. «Изучение строения голосеменных растений».

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 ч)

Покрытосеменные растения. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Систематика отдела Покрытосеменные растения. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества.

Лабораторная работа № 7. «Изучение строения покрытосеменных растений».

Практическая работа № 2. «Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения».

Раздел 4. Царство Животные (39 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (2 ч)

Животные. Общая характеристика царства Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Животный организм как целостная система. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Практическая работа № 3. «Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях».

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Многообразие простейших и их роль в природе и жизни человека. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Лабораторная работа № 8. «Изучение одноклеточных животных. Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки».

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных.. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы, их роль в природе и жизни человека

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч)

Особенности строения плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Лабораторная работа № 9. «Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня».

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза. Многообразие и распространение круглых червей.

Лабораторная работа № 10. «Жизненный цикл человеческой аскариды».

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Общая характеристика типа Кольчатые черви. Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Лабораторная работа № 11. «Изучение внешнего строения дождевого червя».

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч)

Общая характеристика типа Моллюски. Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков, их роль в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 12. «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Внешнее строение моллюсков».

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Размножение и развитие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Лабораторная работа № 13. «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям».

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Лабораторная работа № 14. «Изучение строения рыб».

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторная работа № 15. «Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни».

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Многообразие и роль пресмыкающихся в природе и жизни человека Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Тема 4.15. Класс Птицы (4 ч)

Общая характеристика птиц. Происхождение птиц; первотопицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Экологические группы птиц. Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа № 16. «Изучение строения птиц. Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни».

Лабораторная работа № 17. «Изучение строения куриного яйца».

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 ч)

Общая характеристика класса Млекопитающие. Происхождение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана ценных зверей. Сельскохозяйственные и домашние животные.

Лабораторная работа № 18. «Изучение строения млекопитающих».

Практическая работа № 4. «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека».

Раздел 5. Вирусы (3 ч)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)

Вирусы - неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Резерв 4 часа

Всего 70 часов

8 класс

Раздел 1. Человек как биологический вид (1 ч.)

Тема 1.1. Место человека в системе органического мира. Особенности человека как социального существа (1 ч)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма. Место человека в системе органического мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч.)

Тема 2.1. Происхождение человек. Этапы его становления (1 ч.)

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.

Тема 2.2. Расы человека, их происхождение и единство (1 ч.)

Человеческие расы. Человек как вид.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч.)

Тема 1.1. История развития знаний об организме человека (1 ч.)

История развития знаний об организме человека. Вклад ученых в изучение организма человека.

Раздел 4. Общий обзор организма человека (4 ч.)

Тема 4.1. Клеточное строение организма. Особенности и функции (1ч.)

Общие сведения об организме человека. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.

Внешняя и внутренняя среда организма. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Лабораторная работа №1. «Строение клеток».

Тема 4.2. Ткани и органы (2 ч.)

Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Образование тканей - эпителиальные; соединительные; мышечные; нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс.

Лабораторная работа №2. «Строение тканей».

Тема 4.3. Органы. Системы органов. Организм (1 ч.)

Органы и системы органов человека. Организм как единое целое

Раздел 5. Нейрогуморальная регуляция функций организма (15 ч.)

Тема 5.1. Регуляция функций организма, способы регуляции (1 ч.)

Рефлекторная регуляция органов и систем организма.

Тема 5.2. Гуморальная регуляция. Эндокринная система (2 ч.)

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Нарушение деятельности эндокринной системы и предупреждение.

Тема 5.3. Нервная система (7 ч.)

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции

Лабораторная работа № 3. «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс».

Лабораторная работа №4. «Изучение строения и функций спинного мозга человека (по моделям)».

Лабораторная работа №5. «Изучение строения и функций головного мозга человека (по моделям)».

Практическая работа №1. «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».

Тема 5.4. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции (5 ч.)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Глаз и зрение. Строение и функции органа зрения. Оптическая система глаза. Строение и функции сетчатки. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Нарушения зрения и их предупреждение. Гигиена зрения. Коррекция зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Значение слуха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения органов слуха и их предупреждение.

Вестибулярный аппарат. Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Лабораторная работа № 6. «Строение и работа органа зрения. Изучение изменений работы зрачка».

Раздел 6. Опора и движение (10 ч.)

Тема 6.1. Аппарат опоры и движения. Скелет человека, его значение, строение скелета (5 ч.)

Строение, состав и соединение костей. Кость: химический состав, строение, рост. Типы костей. Скелет человека; его приспособление к прямохождению и трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединения костей.

Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Профилактика травматизма. Нарушения осанки и плоскостопие.

Лабораторная работа № 7. «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости».

Тема 6.2. Мышцы, их строение и функции (4 ч.)

Работа мышц. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антогонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменения мышцы при тренировках. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Утомление при статической и динамической работе.

Практическая работа №2. «Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе»

Практическая работа № 3. «Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».

Тема 6.3. Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата (1 ч.)

Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Раздел 7. Внутренняя среда организма и её значение. Поддержание постоянства внутренней среды. (4 ч.)

Тема 7.1. Внутренняя среда организма и её значение. Поддержание постоянства внутренней среды (2 ч.)

Внутренняя среда организма. Компоненты внутренней среды организма; тканевая жидкость и лимфа. Их взаимодействие. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови; плазма и форменные элементы (тромбоциты; эритроциты и лейкоциты.) Свертывание крови. Роль кальция и витамина К. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Значение крови.

Лабораторная работа № 8. «Микроскопическое строение крови человека и лягушки».

Тема 7.2. Иммуитет (1 ч.)

Борьба с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммуитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммунная система Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезней. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Вакцины и лечебные сыворотки. Иммуитет естественный и искусственный. Активный и пассивный.

Тема 7.3. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор (1 ч.)

Тканевая совместимость и переливание крови. Группа крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Раздел 8. Транспорт веществ (5 ч.)

Тема 8.1. Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения (3 ч.)

Органы кровеносной и лимфатической систем; их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов.

Строение и работа сердца. Автоматия сердца. Круги кровообращения. Защитные барьеры организма. Движение крови по сосудам. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Артериальное давление крови. Пульс.

Тема 8.2. Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение (2 ч.)

Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Гигиена ССС. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Практическая работа №4. «Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления».

Раздел 9. Дыхание (5 ч.)

Тема 9.1. Дыхательная система. Строение органов дыхания (3 ч.)

Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Регуляция дыхания. голосообразование. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Тема 9.2. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение (2 ч.)

Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Доврачебная помощь. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения.

Практическая работа № 5. «Определение частоты дыхания и жизненной емкости легких».

Раздел 10. Пищеварение (6 ч.)

Тема 10.1. Строение и функции пищеварительной системы (1 ч.)

Питание. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварительные железы. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.

Тема 10.2. Питательные вещества и их превращение в организме. Пищеварение (5 ч.)

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Заболевания органов пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций, гельминтов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии. Витамины (3 ч.)

Тема 11.1. Обмен веществ и превращение энергии в организме (2 ч.)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ. Заменяемые и незаменимые аминокислоты; макро-, микроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Регуляция обмена веществ. Энергетическая ценность пищи.

Практические работы №6. «Определение норм рационального питания».

Тема 11.2. Витамины (1 ч.)

Витамины, их роль в работе организма человека

Раздел 12. Выделение (2 ч.)

Тема 12.1. Выделение. Строение и работа почек (1 ч.)

Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды. Органы мочевыделительной системы; их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча.

Тема 12.2. Заболевания почек, их предупреждение (1ч.)

Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.

Раздел 13. Покрова тела (2 ч.)

Тема 13.1. Строение и функции кожи. Гигиена кожи (1 ч.)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Уход за ними.

Тема 13.2. Роль кожи в терморегуляции организма (1ч.)

Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи; участие в терморегуляции. Гигиена обуви, одежды. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни и их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы, ожоги и обморожения. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Терморегуляция организма и закаливание, доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч.)

Тема 14.1. Половая система человека (2 ч.)

Половая система мужская и женская: строение и функции. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Половое созревание. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша, овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля и Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табак; алкоголь; наркотики) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Болезни, передающиеся половым путем. Их профилактика. ВИЧ – инфекция и её профилактика. Внутриутробное развитие организма. Роды.

Тема 14.2. Возрастные процессы (1 ч.)

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок; уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч.)

Тема 15.1. Поведение человека. Рефлекс-основа нервной деятельности (2ч.)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова, И.И. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексy их значение. Безусловное и условное торможение. Врожденные программы поведения; безусловные рефлексy; инстинкты; запечатление Приобретенные программы поведения; условные рефлексy; рассудочная деятельность; динамический стереотип.

Тема 15.2. Биологические ритмы. Сон и бодрствование (1 ч.)

Биологические ритмы. Сон и бодрствование Стадии сна. Сновидения.

Тема 15.3. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы (1 ч.)

Особенности ВНД человека; речь и сознание; трудовая деятельность. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Потребности людей и животных. Межличностные отношения. Речь; как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Тема 15.4. Типы нервной деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека (1 ч.)

Познавательные процессы; ощущение; восприятие; представления; память; воображение и мышление. Волевые действия – побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции – эмоциональные реакции эмоциональное состояние; эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания; виды внимания; его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания; памяти и воли. Развитие наблюдательности и мышления. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли.

Особенности высшей нервной деятельности - ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (2 ч.)

Тема 16.1. Человек и окружающая среда Соблюдение санитарно-гигиенических норм (2 ч.)

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи. Укрепление здоровья. Факторы риска. Человек и окружающая среда.

Всего 70 часов

9 класс

Ведение (2 ч.)

Биология как наука. Методы биологии (2 ч.)

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (13ч.)

Тема 1.1. Химическая организация клетки (4 ч.)

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические вещества, входящие в состав клетки. вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Нуклеиновые кислоты. Органические молекулы. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. АТФ.

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч.)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Энергетический обмен. Способы питания.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (6 ч.)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

.Вирусы – неклеточная форма жизни.

Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч.)

Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч.)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (3 ч.)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (17 ч.)

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч.)

Гены и хромосомы. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Законы Менделя. Закон доминирования. Законы Менделя. Неполное доминирование. Второй закон Менделя (закон расщепления). Законы Менделя. Закон чистоты гамет. Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое определение пола.

Практическая работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных»

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (3 ч.)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Практическая работа №3 «Выявление изменчивости организмов. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)»

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч.)

Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Проведение простых биологических исследований: выявление изменчивости организмов. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 ч.)

Тема 4.1. Многообразие живого мира (1 ч)

Естественная классификация живых организмов. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч.)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Становление систематики. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Латарка.

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 ч.)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.

Тема 4.4. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция (7 ч.)

Движущие силы и результаты эволюции. Главные направления эволюции. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Общие закономерности биологической эволюции. Результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Формы естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Вид, его критерии и структура. Эволюционная роль мутаций. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Органический мир как результат эволюции. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Практическая работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Практическая работа № 5 «Изучение критериев вида на сортах культурных растений»

Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (1 ч.)

Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (5 ч.)

Современные представления о происхождении жизни. Начальные этапы развития жизни. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (9 ч.)

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (5 ч.)

Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. История формирования сообществ. Биогеоценозы и биоценозы.

Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Естественные сообщества живых организмов. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

Практические работы № 5-6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»

Тема 5.2. Биосфера и человек (4 ч.)

Природные ресурсы и их использование. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Практическая работа №7 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»

Резерв 3 часа

Всего 68 часов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Примечания
1.	Живой организм: строение и изучение	9	Биология — наука о живых организмах, науки, роль.	
			Методы изучения живых организмов. Оборудование	
			Свойства живых организмов	
			Строение клеток	
2	Многообразие живых организмов	13	Развитие жизни на Земле	
			Разнообразие живого их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека.	
3	Среда обитания живых организмов	5	Факторы среды.	
			Жизнь на разных материках.	
			Природные зоны Земли.	
			Жизнь в морях и океанах.	
4	Человек на Земле	8	Как человек появился на Земле.	
			Экологические проблемы	
			Здоровье человека	
			Среда обитания человека.	
Итого 35 часов				

6 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Примечания
1.	Строение и свойства живых организмов	13	Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	
			Химический состав клеток	
			Клеточное строение организмов	
			Деление клетки	
			Ткани растений	
			Органы и системы органов	
			Организм как единое целое	
2	Жизнедеятельность организма	20	Питание и пищеварение	
			Дыхание	
			Транспорт веществ в организме	
			Выделение. Обмен веществ	
			Скелет-опора организма	
			Движение	
			Координация и регуляция	
			Размножение	
3	Организм и среда .	2	Рост и развитие	
			Среда обитания. Экологические факторы.	

			Природные сообщества	
Итого 35 часов				

7 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Примечания
		3	Введение	
1.	Царство Прокариоты	2	Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	
2.	Царство Грибы	3	Общая характеристика грибов	
			Лишайники	
3.	Царство Растения	16	Общая характеристика растений	
			Низшие растения	
			Высшие споровые растения	
			Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	
			Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	
4.	Царство Животные	39	Общая характеристика животных	
			Подцарство Одноклеточные	
			Подцарство Многоклеточные	
			Тип Кишечнополостные	
			Тип Плоские черви	
			Тип Круглые черви	
			Тип Кольчатые черви	
			Тип Моллюски	
			Тип Членистоногие	
			Тип Иглокожие	
			Тип Хордовые. Бесчерепные	
			Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	
			Класс Земноводные	
			Класс Пресмыкающиеся	
			Класс Птицы	
			Класс Млекопитающие	
5.	Вирусы	3	Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов	
Резерв 4 часа				
Итого 70 часов				

8 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Примечания
1.	Человек как биологический вид	1	Место человека в системе органического мира. Особенности человека как социального существа.	
2.	Происхождение человека	2	Происхождение человека. Этапы его становления	
			Расы человека, их происхождение и единство	
3.	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1	История развития знаний об организме человека	
4.	Общий обзор организма человека	4	Клеточное строение организма. Особенности и функции.	
			Ткани и органы	
			Органы. Системы органов. Организм	
5.	Нейрогуморальная регуляция функций организма	15	Регуляция функций организма, способы регуляции.	
			Гуморальная регуляция. Эндокринная система.	
			Нервная система.	
			Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	
6.	Опора и движение	10	Аппарат опоры и движения. Скелет человека, его значение, строение скелета	
			Мышцы, их строение и функции	
			Взаимосвязь строения и функции опорно-двигательного аппарата	
7.	Внутренняя среда организма	4	Внутренняя среда организма и её значение. Поддержание постоянства внутренней среды.	
			Иммунитет	
			Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор.	
8.	Транспорт веществ	5	Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения	
			Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.	
9.	Дыхание	5	Дыхательная система. Строение органов дыхания.	
			Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение	
10.	Пищеварение	6	Строение и функции	

			пищеварительной системы.	
			Питательные вещества и их превращение в организме. Пищеварение.	
11.	Обмен веществ и энергии. Витамины	3	Обмен веществ и превращение энергии в организме.	
			Витамины	
12.	Выделение	2	Выделение. Строение и работа почек.	
			Заболевания почек, их предупреждение	
13.	Покровы тела	2	Строение и функции кожи. Гигиена кожи.	
			Роль кожи в терморегуляции организма	
14.	Размножение и развитие	3	Половая система человека.	
			Возрастные процессы	
15.	Высшая нервная деятельность	5	Поведение человека. Рефлекс-основа нервной деятельности.	
			Биологические ритмы. Сон, его значение.	
			Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	
			Типы нервной деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	
16.	Человек и его здоровье	2	Человек и окружающая среда	
			Соблюдение санитарно-гигиенических норм	
Итого 70 часов				

9 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Примечания
	Введение		Биология как наука. Методы биологии	
1.	Структурная организация живых организмов	13	Химическая организация клетки	
			Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	
			Строение и функции клеток	
2.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	Размножение организмов	
			Индивидуальное развитие организмов	
3.	Наследственность и изменчивость организмов	17	Закономерности наследования признаков	
			Закономерности изменчивости	
			Селекция растений, животных, микроорганизмов	
4.	Эволюция живого	19	Многообразие живого мира	

	мира на Земле		Развитие биологии в додарвиновский период	
			Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	
			Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция	
			Возникновение жизни на Земле	
			Развитие жизни на Земле	
5.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	9	Биосфера, её структура и функции.	
			Биосфера и человек	
Резерв 3 часа				
Итого 68 часов				