**БИОЛОГИЯ**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**Личностные результаты:**

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;

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

- 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;

- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;

- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

- воспитания чувства гордости за российскую биологическую науку;

- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;

- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;

-понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- признание каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;

- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;

**Метапредметные результаты:**

**познавательные УУД**

- формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;

- проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;

- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;

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

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;

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

**регулятивные УУД**

*-* формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);

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

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

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

- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**коммуникативные УУД**

*-* формирование и развитие навыков и умений:

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

- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;

- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

участвовать в коллективном обсуждении

**Предметныерезультаты**

Обучающийся научится:

*в познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;

- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;

- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;

-понимать основы химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;

- характеризовать вклад микроэлементов макроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;

- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и аукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;

- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма упрокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;

- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять зачение включений в жизнедеятельность клетки;

- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, учения Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К.Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б.Ламарка и учения Ч.Дарвина для развития биологии;

- определять понятия "вид" и "популяция", значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;

- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;

- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;

- использовать генетическую символику; вписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип ка систему взаимодействующих генов организма;

- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;

- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);

- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;

- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;

- проводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях, животных, растений и микроорганизмов;

- характеризовать пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных аналогичных организмов;

- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;

- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;

- осознавать антинаучную сущность расизма;

- описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксонометричеких групп между собой;

- характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;

- классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;

- характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;

- применять на практике сведения об экологических закономерностях;

*в целостно-ориентационной сфере:*

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

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;

- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;

*в сфере трудовой деятельности:*

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

*в сфере физической деятельности:*

- демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;

*в эстетической сфере:*

- оценивать с эстетической точки зрения объекта живой природы.

*Обучающийся получит возможность научить*ся:

- *понимать признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;*

*- понимать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;*

*уметь:*

*- объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний*

*- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;*

*- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки*

*- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;*

*- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;*

*- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);*

*- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;*

*- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);*

*-  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).*

**Промежуточная аттестация проводится в форме итогового тестирования в конце учебного года.**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**6 класс**

**Раздел 1. Наука о растениях – ботаника (4 ч)**

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

**Раздел 2. Органы растений (8 ч)**

**Семя**. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

**Корень**. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений

**Побег**. Развитие побега из зародышевойпочечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

**Лист** – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

**Стебель** – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

**Цветок**. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов*и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №1 Строение семени фасоли.

Лабораторная работа №2 Строение корня проростка.

Лабораторная работа № 3 Строение вегетативных и генеративных почек.

Лабораторная работа № 4 Внешнее строение корневища, клубня, луковицы.

Лабораторная работа № 5 Черенкование комнатных растений.

Лабораторная работа № 6 Изучение внешнего строения моховидных растений.

*Обобщение и знаний по материалам раздела: « Органы растений».*

**Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

**Минеральное питание растений и значение воды.** Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

**Фотосинтез.** Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

**Размножение растений.** Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

**Рост растений**. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

*Обобщение и знаний по материалам раздела «Основные процессы жизнедеятельности растений».*

**Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)**

**Понятие о систематике** как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

**Низшие растения.** Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

**Высшие споровые растения.**

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

**Высшие семенные растения**.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных*.*

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

*Обобщение и знаний по материалам раздела «Многообразие растительного мира»*

**Раздел 5. Природные сообщества (4ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

***Экскурсия***

«Весенние явления в жизни экосистемы

*Обобщение знаний по разделу «Природные сообщества».*

**Итоговый контроль (1 ч.)**

Проверка знаний по курсу биологии 6 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

**7 класс**

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

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

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

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Роль организаций в сохранении природных богатств. Редкие и исчезающие виды животных. Красная книга.

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

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

***Видеоэкскурсия 1*** *«Разнообразие животных в природе. Обитание в сообществах. Разнообразие и роль членистоногих в природе».*

**Тема 2. Строение тела животных (3 часа)**

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

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

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

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

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

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

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы.

Значение простейших в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа №1**«Изучение одноклеточных животных. Строение и передвижение одноклеточных животных»*

**Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные**. **Тип кишечнополостные (4 ч)**

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

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

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

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

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

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

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

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

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

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

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

*Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»*

**Тема 6. Тип Моллюски (3часа)**

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

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

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

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

*Лабораторная работа №3**«Изучение строения раковин моллюсков».*

**Тема 7. Тип Членистоногие (9 часов)**

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

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

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

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

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

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

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

*Лабораторная работа №4**«Изучение внешнего строения насекомого».*

**Тема 8. Тип Хордовые (33 ч)**

Краткая характеристика типа хордовых.

**Подтип Бесчерепные (1 ч)**

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

**Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (5 часов)**

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс **Хрящевые рыбы**. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

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

**Хрящевые рыбы**: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

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

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

Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

*Лабораторная работа №5  «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».*

**Класс Земноводные или амфибии (4 часа)**

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

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

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

*Лабораторная работа №6  « Изучение скелета лягушки».*

**Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 часа)**

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

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

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

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

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

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

*Лабораторная работа №7*«Сравнение скелета ящерицы со скелетом лягушки».

**Класс Птицы (8 часов)**

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

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

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

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

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

*Лабораторная работа №8*«Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».

*Лабораторная работа №9«Изучение скелета птицы» .*

*Видеоэкскурсия 2«Сезонные явления в жизни птиц».*

**Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)**

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

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

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

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

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

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

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства.

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

*Лабораторная работа №*10*«Изучение внешнего строения млекопитающих».*

*Лабораторная работа №* 11*«Изучение строения скелета и зубной системы*

*млекопитающих».*

*Видеоэкскурсия 3 «Весенние явления в жизни животных».*

**Тема 9. Развитие животного мира на Земле (1 часа)**

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

Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. Памятники природы, заповедники, заказники.

*Видеоэкскурсия 4 «Основные этапы развития животного мира».*

**Итоговый контроль.**

Проверка знаний по курсу биологии 7 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

**8 класс**

**Введение (1 ч)**

Биологическаяприрода и социальная сущность человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека.

**Тема 1.Общий обзор организма человека. (5 ч)**

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

**Науки об организме человека**: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

**Строение организма человека**. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

*Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»*

*Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»*

*Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».*

**Тема 2. Опорно-двигательная система. (8 ч)**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

*Лабораторная работа№ 3 «Строение костной ткани».*

*Лабораторная работа№ 4 «Состав костей»*

*Практические работы №2«Выявление нарушений осанки и плоскостопия»*

**Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (9 ч)**

**Внутренняя среда**: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

**Иммунитет**. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

**Сердце и сосуды** – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

*Лабораторная работа № 5«Сравнение крови человека с кровью лягушки»*

*Практическая работа №3 «Пульс и движение крови»*

*Практическая работа №4 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»*

**Тема 4. Дыхательная система. (5 ч)**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

*Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»*

*Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»*

*Практическая работа №5 «Измерение обхвата груд ной клетки»*

*Практическая работа №6 «Определение запылённости воздуха»*

**Тема 5. Пищеварительная система. (7ч)**

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

*Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»*

**Тема 6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)**

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

*Практическая работа №6 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»*

**Тема 7. Мочевыделительная система. (2 ч)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

**Тема 8. Кожа. (4 ч)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

**Тема 9. Эндокринная и нервная системы. (2 + 5 ч)**

**Железы внешней, внутренней и смешанной секреции**. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

**Значение нервной системы**, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

*Практическая работа №7 «Изучение действия прямых и обратных связей»*

*Практическая работа №8 «Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка»*

**Тема 10. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч)**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

**Орган зрения**. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

**Орган слуха**. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

**Вестибулярный аппарат** – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

**Органы осязания, обоняния, вкуса**, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

*Практическая работа №9 «Исследование реакции зрачка на освещённость, принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»*

*Практическая работа №10 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»*

*Практическая работа №11 «Исследование тактильных рецепторов»*

**Тема 11. Поведение и высшая нервная деятельность (6 ч)**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

*Практическая работа №12 «Перестройка динамического стереотипа»*

*Практическая работа №13 «Изучение внимания»*

**Тема 12.Половая система. Индивидуальное развитие организма. (5 ч)**

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

**Итоговый контроль. (1 ч.)**

Проверка знаний по курсу биологии 8 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

**9 класс**

**Раздел1. Общие закономерности жизни (3 ч)**

Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

*Видеоэкскурсия «Биологическое разнообразие вокруг нас»*

**Раздел 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

*Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».*

*Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».*

**Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч)**

Организм – открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости.Ненаследственная изменчивость.Основы селекции организмов.

*Лабораторная работа № 3«Онтогенез на примере цветковых растений: зародыш семени, проросток, побеги взрослого растений»*

*Практическая работа №1* ***«****Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих внеодинаковых условиях»*

**Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь со­циальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

*Лабораторная работа № 4«Приспособленность организмов к среде обитания»*

*Видеоэкскурсия«Историяживойприродыместногорегиона(посещениеместногомузеякраеведения с палеонтологическими коллекциями»*

**Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)**Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды.

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружа­ющей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использо­вания природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

*Практическая работа № 2 «Оценка качества окружающей среды».*

**Итоговый контроль (1 ч.)**

Проверка знаний по курсу биологии 9 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(с указанием количества часов, отводимого на освоение каждой темы).**

**6 класс**

Количество часов в год- 34, в неделю- 1ч.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема, раздел** | **Количество часов** | **В т.ч. лаб.работ** |
| **1** | **Наука о растениях – ботаника** | **4** | **-** |
| **2** | **Органы растений** | **8** | **4** |
| **3** | **Основные процессы жизнедеятельности растений** | **6** | **1** |
| **4** | **Многообразие и развитие растительного мира** | **11** | **1** |
| **5** | **Природные сообщества** | **4** | **-** |
| **5** | **Итоговый контроль** | **1** | **-** |
|  | **Итого** | **34** | **6** |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п.п/ № урока в теме** | **Раздел, тема урока** |
| **Раздел 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)** | |
| 1/1 | Царство Растения. Внешнее строение общая характеристика растений. |
| 2/2 | Многообразие жизненных форм растений. |
| 3/3 | Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. |
| 4/4 | Ткани растений. Обобщение и знаний по материалам раздела «Наука о растениях – ботаника». |
| **Раздел 2. Органы растений (8 часов)** | |
| 5/1 | Семя, его строение и значение. **Л. р. №1**«Строение семени фасоли». ИОТ-13 -10. |
| 6/2 | Условия прорастания семян. |
| 7/3 | Корень, его строение и значение. **Л. р. №2**«Строение корня проростка». ИОТ-13 -10. |
| 8/4 | Побег, его строение и развитие. **Л. р. №3**«Строение вегетативных и генеративных почек». ИОТ-13 -10. |
| 9/5 | Лист, его строение и значение. |
| 10/6 | Стебель, его строение и значение. **Л. р. №4**«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы». ИОТ-13 -10. |
| 11/7 | Цветок, его строение и значение. |
| 12/8 | Плод, разнообразие и значение плодов. Обобщение знаний по теме: « Органы растений». |
| **Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)** | |
| 13/1 | Минеральное питание растений и значение воды. |
| 14/2 | Воздушное питание растений – фотосинтез. |
| 15/3 | Дыхание и обмен веществ у растений. |
| 16/4 | Размножение и оплодотворение у растений. |
| 17/5 | Вегетативное размножение у растений и его использование человеком. **Л. р. №5**«Черенкование комнатных растений». ИОТ-13 -10. |
| 18/6 | Рост и развитие растений. Обобщение и знаний по материалам  раздела «Основные процессы жизнедеятельности растений». |
| **Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов)** | |
| 19/1 | Систематика растений, её значение для ботаники. |
| 20/2 | Водоросли, их многообразие и значение в природе. |
| 21/3 | Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.  **Л. р. №6**«Изучение внешнего строения моховидных растений». ИОТ-13 -10. |
| 22/4 | Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. |
| 23/5 | Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. |
| 24/6 | Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. *.* |
| 25/7 | Семейства класса Двудольные. |
| 26/8 | Семейство класса Однодольные. |
| 27/9 | Историческое развитие растительного мира. |
| 28/10 | Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света. |
| 29/11 | Обобщение и знаний по материалам раздела «Многообразие растительного мира» |
| 30 | Итоговый контрольный тест по курсу биологии за 6 класс |
| **Раздел 5. Природные сообщества (4 часов)** | |
| 31/1 | Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме. |
| 32/2 | Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. |
| 33/3 | **ВидеоЭ.** Весенние явления в жизни экосистемы. |
| 34/4 | Разнообразие природных сообществ и их смена.Обобщение знаний по теме 5: «Природные сообщества». |
|  | **Итого:** 34 ч., Л. р. – 6, экскурсия – 1, итоговый КТ – 1. |

**Л. р. –** лабораторная работа;

**ВидеоЭ**. – видеоэкскурсия;

**7 класс**

Количество часов в год- 68, в неделю- 2 ч.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема, раздел** | **Количество часов** | **В т.ч. лаб.работ** |
| **1.** | **Общие сведения о мире животных** | **5** | **-** |
| **2.** | **Строение тела животных** | **3** | **-** |
| **3.** | **Подцарство Простейшие** | **4** | **1** |
| **4.** | **Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные** | **4** | **-** |
| **5.** | **Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви** | **6** | **1** |
| **6.** | **Тип Моллюски** | **3** | **1** |
| **7.** | **Тип Членистоногие** | **8** | **1** |
| **8.** | **Тип Хордовые** | **33** | **7** |
| **9.** | **Развитие животного мира на Земле** | **1** | **-** |
| **10** | **Итоговый контроль** | **1** | **-** |
|  | **итого** | **68** | **11** |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п.п./ № урока в теме** | **Раздел, тема урока** |
|  | **Тема 1. Общие сведения о мире животных (5часов)** |
| 1/1 | Зоология - наука о животных.  *ВидеоЭ.№1.* «Многообразие животных». ИОТ-14-10. |
| 2/2 | Среды жизни и места обитания животных. |
| 3/3 | Классификация животных. |
| 4/4 | Влияние человека на животных. |
| 5/5 | Обобщение знаний по теме «Общие сведения о мире животных» |
|  | **Тема 2. Строение тела животных (3 ч)** |
| 6/1 | Клетка как структурная единица организма. |
| 7/2 | Ткани животных, особенности их строения. |
| 8/3 | Органы и системы органов. |
|  | **Тема 3. Подцарство Простейшие (4 ч)** |
| 9/1 | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. |
| 10/2 | Класс Жгутиконосцы. Эвглена зелёная. |
| 11/3 | Тип Инфузории, или Ресничные.  *Л.р.№1* «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». ИОТ-13 -10. |
| 12/4 | Многообразие простейших. Паразитические простейшие. |
|  | **Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (4 ч)** |
| 13/1 | Общая характеристика типа Кишечнополостные. |
| 14/2 | Пресноводная Гидра. |
| 15/3 | Морские кишечнополостные. |
| 16/4 | *Зачет* по темам: «Тип Простейшие» и «Тип Кишечнополостные». |
|  | **Тема 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов)** |
| 17/1 | Тип Плоские черви. Белая планария (класс Ресничные черви). |
| 18/2 | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. |
| 19/3 | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. |
| 20/4 | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. |
| 21/5 | Класс Малощетинковые черви.  *Л.р.№2* «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения». ИОТ-13 -10. |
| 22/6 | *Зачёт* по теме «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви» |
|  | **Тема 6. Тип Моллюски (3 часа)** |
| 23/1 | Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. |
| 24/3 | Класс Двустворчатые моллюски.  *Л.р.№3* «Изучение строения раковин моллюсков». ИОТ-13 -10. |
| 25/4 | Класс Головоногие моллюски. Обобщающий урок по теме «Тип Моллюски». |
|  | **Тема 7. Тип Членистоногие (8часов)** |
| 26/1 | Общая характеристика класса Ракообразные. |
| 27/2 | Класс Паукообразные. |
| 28/3 | Класс Насекомые. Внешнее строение.  *Л.р.№4* «Изучение внешнего строения насекомого». ИОТ-13 -10. |
| 29/4 | Класс Насекомые. Внутреннее строение. |
| 30/5 | Типы развития и многообразие насекомых. |
| 31/6 | Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. |
| 32/7 | Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. |
| 33/8 | *Зачёт*  по теме «Тип Моллюски» и «Тип Членистоногие». |
|  | **Тема 8.Тип Хордовые (33 ч)**  **Подтип Бесчерепные (1 ч)** |
| 34/1 | Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные на примере ланцетника. |
|  | **Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (5 часов)** |
| 35/1 | Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.  *Л.р.№5*«Изучение внешнего строения и передвижения рыб». ИОТ-13 -10. |
| 36/2 | Внутреннее строение костистой рыбы. |
| 37/3 | Особенности размножения рыб. |
| 38/4 | Основные систематические группы рыб.  Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. |
| 39/5 | Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана. Обобщение знаний по теме «Надкласс Рыбы». |
|  | **Класс Земноводные или амфибии (4 часа)** |
| 40/1 | Среда обитания и строение тела земноводных. |
| 41/2 | Строение и функции систем внутренних органов земноводных.  *Л.р.№ 6* « Изучение скелета лягушки».ИОТ-13 -10. |
| 42/3 | Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. |
| 43/4 | Многообразие и значение земноводных. *Р.с.* |
|  | **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 часа)** |
| 44/1 | Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся.  *Л.р. №7*«Сравнение скелета ящерицы со скелетом лягушки». « Изучение скелета лягушки». ИОТ-13 -10. |
| 45/2 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся. |
| 46/3 | Многообразие Пресмыкающихся. *Р.с.* |
| 47/4 | Значение пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся. |
| 48/5 | *Зачет* по темам: «Класс Земноводные» и «Класс Пресмыкающиеся». |
|  | **Класс Птицы (8 часов)** |
| 49/1 | Общая характеристика класса Птиц.  *Л.р.№8* «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». ИОТ-13 -10. |
| 50/2 | Опорно-двигательная система птиц.  *Л.р.№9* «Изучение скелета птицы». ИОТ-13 -10. |
| 51/3 | Внутреннее строение птиц. |
| 52/4 | Размножение и развитие птиц. |
| 53/5 | Годовой жизненный цикл. Сезонные явления в жизни птиц.  *ВидеоЭ.№2.* «Сезонные явления в жизни птиц». ИОТ-14-10. |
| 54/6 | Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц. |
| 55/7 | Значение и охрана птиц. |
| 56/8 | *Зачет*по теме «Класс Птицы» |
|  | **Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)** |
| 57/1 | Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих.  *Л.р.№10*«Изучение внешнего строения млекопитающих». ИОТ-13 -10. |
| 58/2 | Внутреннее строение млекопитающих.  *Л.р.№11* «Изучение строения скелета и зубной системы млекопитающих». ИОТ – 13-10. |
| 59/3 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. |
| 60/4 | Происхождение и многообразие млекопитающих. |
| 61 | Итоговый контрольный тест по курсу биологии за 7 класс |
| 62/5 | Высшие, или Плацентарные, звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные. |
| 63/6 | Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные. |
| 64/7 | Отряд Приматы. |
| 65/8 | Экологические группы млекопитающих.  *ВидеоЭ.№3.* «Весенние явления в жизни животных».ИОТ-14-10. |
| 66/9 | Значение млекопитающих для человека. |
| 67/10 | *Зачет*по теме «Класс Млекопитающие» |
|  | **Тема 9. Развитие животного мира на Земле (1 час)** |
| 68/1 | Основные этапы развития животного мира на Земле.  *ВидеоЭ.№4.*  «Основные этапы развития животного мира». ИОТ-14-10. |
|  | **Итого:** 68 ч., Л.р. – 11, экскурсия – 4, итоговый КТ – 1. |

**Л. р. –** лабораторная работа;

**ВидеоЭ**. – видеоэкскурсия;

**8 класс**

Количество часов в год- 68, в неделю- 2 ч.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема, раздел** | **Количество уроков** | **В т.ч. лаб.работы** |
| **1.** | **Введение** | **1** | **-** |
| **2.** | **Общий обзор организма человека** | **5** | **2** |
| **3.** | **Опорно-двигательная система** | **8** | **2** |
| **4.** | **Кровь и кровообращение** | **9** | **1** |
| **5.** | **Дыхание** | **5** | **2** |
| **6.** | **Пищеварительная система.** | **7** | **1** |
| **7.** | **Обмен веществ и энергии.** | **3** | **-** |
| **8.** | **Мочевыделительная система.** | **2** | **-** |
| **9.** | **Кожа.** | **4** | **-** |
| **10** | **Эндокринная и нервная системы.** | **7** | **-** |
| **11** | **Органы чувств. Анализаторы.** | **5** | **-** |
| **12** | **Поведение и высшая нервная деятельность** | **6** | **-** |
| **13** | **Половая система. Индивидуальное развитие организма.** | **5** | **-** |
| **14** | **Итоговый контроль** | **1** | **-** |
|  | **Итого** | **68** | **8** |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п.п./№ урока в теме** | **Раздел, тема урока** |
|  | **Введение (1 ч)** |
| 1/1 | Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. |
|  | **Тема1.Общий обзор организма человека (5 ч)** |
| 2/1 | Структура тела. Место человека в живой природе. |
| 3/2 | Клетка, ее строение, химический состав, жизнедеятельность.  *Л.р. № 1.* Действие фермента каталазы на пероксид водорода. ИОТ-13 -10. |
| 4/3 | Ткани. *Л.р. № 2.* Клетки и ткани под микроскопом. ИОТ-13 -10. |
| 5/4 | Системы органов в организме. Уровни организации организма.  *П.р. № 1.* Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение. ИОТ-13 -10. |
| 6/5 | *Зачет* по теме «Общий обзор организма человека» |
|  | **Тема 2.Опорно-двигательная система (8 ч)** |
| 7/1 | Скелет. Строение, состав и соединение костей.  *Л.р. № 3***.** Строение костной ткани.  *Л.р. № 4.* Состав костей. ИОТ-13 -10. |
| 8/2 | Скелет головы и скелет туловища. |
| 9/3 | Скелет конечностей. |
| 10/4 | Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. |
| 11/5 | Мышцы человека. |
| 12/6 | Работа мышц. |
| 13/7 | Нарушение осанки и плоскостопия.  *П.р. № 2.* Выявление нарушенийосанки и плоскостопия. ИОТ-13 -10. |
| 14/8 | *Зачет*по теме «Опорно-двигательная система» |
|  | **Тема 3.Кровь и кровообращение (9 ч)** |
| 15/1 | Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.  *Л.р. № 5.* Сравнение крови человека с кровью лягушки. ИОТ-13 -10. |
| 16/2 | Иммунитет. Иммунная система человека. |
| 17/3 | Тканевая совместимость и переливание крови. |
| 18/4 | Строение и работа сердца. |
| 19/5 | Круги кровообращения. Транспорт веществ |
| 20/6 | Движение лимфы. Лимфатическая система. |
| 21/7 | Движение крови по сосудам.  *П.р. № 3.* Пульс и движение крови. ИОТ-13 -10. |
| 22/8 | Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Перваяпомощь при кровотечениях.  *П.р. № 4.* Функциональнаясердечно-сосудистая проба.ИОТ-13 -10.  *.* |
| 23/9 | *Зачет*по теме «Кровь и кровообращение» |
|  | **Тема 4.Дыхание (5 ч)** |
| 24/1 | Значение дыхания. Органы дыхания.  *П.р. №5.* Измерение обхвата грудной клетки. ИОТ-13 -10. |
| 25/2 | Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.  *Л.р. № 6.* Состав вдыхаемого ивыдыхаемого воздуха. ИОТ-13 -10. |
| 26/3 | Дыхательные движения. Регуляция дыхания.  *Л.р. №7.*Дыхательные движения. ИОТ-13 -10. |
| 27/4 | Болезни органов дыхания и их предупреждение. *П*.*р. № 6***.** Определение запыленности воздуха в зимний период. ИОТ-13 -10. |
| 28/5 | *Зачет* по теме «Дыхание» |
|  | **Тема 5. Пищеварительная система. (7ч)** |
| 29/1 | Значение и состав пищи. |
| 30/2 | Органы пищеварения. |
| 31/3 | Зубы. Пищеварение в ротовой полости.  *Л.р. № 8.* Действие ферментов слюны на крахмал. ИОТ-13 -10. |
| 32/4 | Пищеварение в желудке. |
| 33/5 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. |
| 34/6 | Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения. Профилактика. |
| 35/7 | *Зачет* по теме «Пищеварение» |
|  | **Тема 6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)** |
| 36/1 | Обменные процессы в организме. |
| 37/2 | Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов.  *П.р № 6.* Функциональная проба смаксимальной задержкой дыхания до и после нагрузки. ИОТ-13 -10.  *.* |
| 38/3 | Витамины. |
|  | **Тема 7. Мочевыделительная система. (2 ч)** |
| 39/1 | Строение и функции почек. |
| 40/2 | Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. |
|  | **Тема 8. Кожа. (4 ч)** |
| 41/1 | Кожа. Значение и строение кожи. |
| 42/2 | Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. |
| 43/3 | Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. |
| 44/4 | *Зачет*по теме «Обмен веществ. Выделение. Кожа» |
|  | **Тема 9. Эндокринная и нервная системы. (2 + 5 ч)** |
| 45/1 | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. |
| 46/2 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма |
| 47/3 | Значение, строение и функционирование нервной системы.  *П.р. № 7.* Действие прямых и обратных связей. ИОТ - 13 -10. |
| 48/4 | Вегетативная нервная система: строение и функции. Нейрогуморальная регуляция. |
| 49/5 | Строение и функции спинного мозга. |
| 50/6 | Головной мозг, строение и функции.  *П.р. № 8.* Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка. ИОТ-13 -10. |
| 51/7 | *Зачет* по теме «Эндокринная и нервная система» |
|  | **Тема 10. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч)** |
| 52/1 | Значение органов чувств и анализаторов. |
| 53/2 | Орган зрения и зрительный анализатор. *П.р. № 9* «Исследование реакции зрачка на освещённость, принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». ИОТ-13 -10. |
| 54/3 | Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.  *П.р. № 10*«Оценка состояния вестибулярного аппарата» ИОТ-13 -10. |
| 55/4 | Органы осязания, вкуса и их анализаторы.  *П.р. № 11* «Исследование тактильных рецепторов». ИОТ-13 -10. |
| 56/5 | *Зачет* по теме «Органы чувств. Анализаторы» |
|  | **Тема 11. Поведение и высшая нервная деятельность (6 ч)** |
| 57/1 | Врождённые и приобретённые формы поведения. |
| 58/2 | Биологические ритмы. Сон и его значение. |
| 59/3 | Особенности высшей нервной деятельности.  *П.р. № 12.* Перестройка динамического стереотипа. ИОТ-13 -10. |
| 60/4 | Познавательные процессы. |
| 61/5 | Воля и эмоции. Внимание.  *П.р. № 13.* Изучение внимания. бИОТ-13 -10. |
| 62/6 | Динамика работоспособности. Режим дня. |
| 63 | Итоговый контрольный тест по курсу биологии за 8 класс |
|  | **Тема 12.Половая система. Индивидуальное развитие организма. (5 ч)** |
| 64/1 | Половая система человека. |
| 65/2 | Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. |
| 66/3 | Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. *Р.с.* |
| 67/4 | О вреде наркогенных веществ.*Р.с.* |
| 68/5 | Психологические особенности личности. |
|  | **Итог:** 68 ч., Л.р. – 8, П.р. – 13, итоговый КТ – 1. |

**П.р. –** практическая работа;

**Л. р. –** лабораторная работа;

**ВидеоЭ**. – видеоэкскурсия;

**9 класс**

Количество часов в год- 68, в неделю- 2 ч.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема, раздел** | **Количество часов** | **В т.ч. лаб.работы** |
| **1.** | **Общие закономерности жизни** | **3** | **-** |
| **2.** | **Явления и закономерности жизни на клеточном уровне** | **10** | **2** |
| **3.** | **Закономерности жизни на организменном уровне** | **20** | **1** |
| **4.** | **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле** | **20** | **1** |
| **5.** | **Закономерности взаимоотношений организмов и среды** | **14** | **-** |
| **6** | **Итоговый контроль** | **1** | **-** |
|  | **Итого** | **68** | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока п.п./ № урока в теме** | **Раздел, тема урока** |
|  | **Раздел 1. Общие закономерности жизни (3 ч)** |
| 1/1 | Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. |
| 2/2 | Общие свойства живых организмов. |
| 3/3 | Многообразие форм живых организмов.  *ВидеоЭ. «*Биологическое разнообразие вокруг нас.» ИОТ-14-10. |
|  | **Раздел 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)** |
| 4/1 | Многообразие клеток.  *Л.р. №1*«Сравнение растительных и животных клеток». ИОТ-13 -10. |
| 5/2 | Химические вещества в клетке. |
| 6/3 | Строение клетки. |
| 7/4 | Органоиды клетки и их функции. |
| 8/5 | Обмен веществ — основа существования клетки. |
| 9/6 | Биосинтез белка в клетке. |
| 10/7 | Биосинтез углеводов — фотосинтез. |
| 11/8 | Обеспечение клеток энергией. |
| 12/9 | Размножение клетки и её жизненный цикл.  *Л.р. №2*«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.»ИОТ-13 -10. |
| 13/10 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» |
|  | **Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч)** |
| 14/1 | Организм — открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. |
| 15/2 | Примитивные организмы. |
| 16/3 | Растительный организм и его особенности. |
| 17/4 | Растительный организм. Размножение. |
| 18/5 | Многообразие растений и их значение в природе. |
| 19/6 | Организмы царства грибов и лишайников. |
| 20/7 | Животный организм и его особенности. |
| 21/8 | Разнообразие животных. |
| 22/9 | Сравнение свойств организма человека и животных. |
| 23/10 | Размножение живых организмов. |
| 24/11 | Индивидуальное развитие – онтогенез.  *Л.р.№ 3.*«Онтогенез на примере цветковых растений: зародыш семени, проросток, побеги взрослого растений.»ИОТ-13 -10. |
| 25/12 | Образование половых клеток. Мейоз. |
| 26/13 | Изучение механизма наследственности. |
| 27/14 | Основные закономерности наследования признаков у организмов.*Р.с.* |
| 28/15 | Закономерности наследственности |
| 29/16 | Закономерности изменчивости. |
| 30/17 | Ненаследственная изменчивость. |
| 31/18 | *П. р. №1***«**Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих внеодинаковых условиях.»ИОТ-13 -10. *Р.с.* |
| 32/19 | Основы селекции организмов. |
| 33/20 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности жизни на организменном уровне» |
|  | **Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)** |
| 34/1 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. |
| 35/2 | Современные представления о возникновении жизни на Земле. |
| 36/3 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. |
| 37/4 | Этапы развития жизни на Земле. |
| 38/5 | Этапы развития жизни на Земле.  *ВидеоЭ.*«Историяживойприродыместногорегиона».ИОТ-14-10. *Р.с.* |
| 39/6 | Идеи развития органического мира в биологии. |
| 40/7 | Чарльз Дарвин об эволюции органического мира. |
| 41/8 | Современные представления об эволюции органического мира. |
| 42/9 | Вид, его критерии и структура. |
| 43/10 | Процессы образования видов. |
| 44/11 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. |
| 45/12 | Основные направления эволюции. |
| 46/13 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов. |
| 47/14 | Основные закономерности эволюции. |
| 48/15 | Основные закономерности эволюции.  *Л.р. № 4*«Приспособленность организмов к среде  обитания». ИОТ-13 -10. |
| 49/16 | Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. |
| 50/17 | Этапы эволюции человека. |
| 51/18 | Человеческие расы, их родство и происхождение. |
| 52/19 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. |
| 53/20 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». |
|  | **Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)** |
| 54/1 | Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. |
| 55/2 | Общие законы действия факторов среды на организмы. |
| 56/3 | Приспособленность организмов к действию факторов среды. |
| 57/4 | Рациональное использование природы и ее охрана.  *П. р. № 2* Оценка качества окружающей среды. ИОТ-13 -10. |
| 58/5 | Биотические связи в природе. |
| 59/6 | Популяции. |
| 60/7 | Функционирование популяций в природе. |
| 61 | Итоговый контрольный тест по курсу биологии за 9 класс. |
| 62/8 | Сообщества. |
| 63/9 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. |
| 64/10 | Развитие и смена биогеоценозов. |
| 65/11 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. |
| 66/12 | Охрана природы. |
| 67/13 | Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.  *.* |
| 68/14 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» |
|  | **Итог:** 68 ч., Л.р. – 4, П.р – 2, экскурсия – 2, итоговый КТ – 1. |

**П.р. –** практическая работа;

**Л. р. –** лабораторная работа;

**ВидеоЭ**. – видеоэкскурсия;