Рассомтрена на педагогическом совете Утверждаю.

 № 1 от 31.08.2020 Директор: Широкова О.С.

 Приказ № 54-ОД от 01.09.2020 г.

**Адаптированная рабочая программа**

 **по биологии для 5-9 классов для обучающихся с ЗПР**

с.Михайловское 2020

# УМК:

1. Программа: С.Н. Новикова, Н.И. Романова, линия «Ракурс» – М.:ООО «Русское слово», 2013г
2. А.А.Плешаков, Э.Л. Введенский «Биология. Введение в биологию» - 5 класс 3.Т.А.Исаева, Н.И. Романова «Биология». – 6 класс

4.Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова « Биология»-7класс 5.М.Б. Жемчугова, Н.И. Романова «Биология 8класс

1. В.И. Сивоглазов, А.А. Каменский, Е.К. Касперская, О.С. Габриелян «Биология. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций».

Данная адаптированная программа предназначена для работы с обучающимися с задержкой психического развития при инклюзивном обучении. Направлена программа на коррекцию развития высших психических функций, максимальное использование всех сохранных анализаторов, их развитие. В этом контексте реализуется идея индивидуализа- ции и дифференциации обучения, учет индивидуально-психологических особенностей и обеспечение своевременной коррекции деятельности каждого учащегося. Усвоение про- граммного материала по биологии вызывает затруднения у обучающихся с ЗПР в связи с их особенностями:быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, низ- кий уровень сформированности учебных навыков.

Поэтому с учётом возможностей ребёнка для усвоения минимального общеобразо- вательного стандарта из основной программы для контроля предметных результатов вы- браны базовые темы, которые служат основой формирования компетенций.

# Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются:

*5-6 классы*

* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках само- стоятельной деятельности вне школы.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступ- ки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благо- получия людей на Земле.

*7-9 классы*

* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, куль- турных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; с уче- том этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; учиться признавать проти- воречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
* Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, реше- ния возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
* Осознавать свои интересы находить и изучать в учебниках по разным предметам мате- риал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
* Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной

траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного обра- зования.

* Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
* Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие без- опасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружа- ющих.
* Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, кото- рые угрожают безопасности и здоровью.
* Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, осо- бенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая страте- гию рационального природопользования.
* Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
* Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Биология» является формиро- вание универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД: 5-6 классы*

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проек- та).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
* В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*7-9 классы*

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проек- та).
* Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
* Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, ком- пьютер).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью

деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

* Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки,

исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

* В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
* Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
* Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельно- сти.
* Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). *Познавательные УУД:*

*5-6 классы*

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и крите- рии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомиче- ского деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*7-9 классы*

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
* давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
* осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
* обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с мень- шим объемом к понятию с большим объемом.
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
* Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
* Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
* Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
* Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблю- дать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
* Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как

инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Коммуникативные УУД:*

*5-6 классы*

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

7-9 классы

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибоч- ность своего мнения (если оно таково) 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.

**Предметными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1. *класс*

– осознавать роль жизни;

* + определять роль в природе различных групп организмов;
	+ объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;

– рассматривать биологические процессы в развитии;

* приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
* находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по срав- нению с предками, и давать им объяснение;
* использовать биологические знаний в быту;
* объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека;
* объяснять мир с точки зрения биологии;
* перечислять отличительные свойства живого;
* различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии:

безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водо- росли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

* понимать смысл биологических терминов;
* характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
* проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользо- ваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изу- чения препаратов;
* использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
* различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

# класс

* осознавать роль жизни;
* определять основные органы растений (части клетки);
* объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
* объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
* рассматривать биологические процессы в развитии;
* приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
* находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
* объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
* использовать биологические знания в быту;
* объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важ- нейшие культурные и лекарственные растения своей местности;
* объяснять мир с точки зрения биологии;
* различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры расте- ний изученных семейств цветковых растений (максимум - называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
* определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
* понимать смысл биологических терминов;
* проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
* оценивать риск взаимоотношений человека и природы;
* соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
* оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;
* различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

# класс

* осознавать роль жизни;
* определять роль в природе изученных групп животных;
* рассматривать биологические процессы в развитии;
* выделять существенное сходство, связанное с родством;
* приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значе- ние;
* находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предка- ми, и давать им объяснение;
* объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
* использовать биологические знания в быту;
* объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
* приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека живот- ных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, об- щественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб,

охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение;

* применять сравнительный метод в изучении многообразия живых организмов;
* различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т. ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т. ч. классы рыб, земновод- ных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
* объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, ки- шечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т. ч.

ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т. ч. рыбы, земноводные, пресмыкающие- ся, птицы и млекопитающие);

* характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
* понимать смысл биологических терминов;
* различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
* проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и экс- перименты и объяснять их результаты;
* оценивать риск взаимоотношений человека и природы;
* соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
* характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона;
* оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;
* использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
* осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими жи- вотными.

# класс

* характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном разви- тии человека;
* использовать биологические знания в быту;
* объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
* оказывать первую помощь при травмах;
* использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь

эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источ- нике и социальном смысле);

* объяснять мир с точки зрения биологии;
* выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт ве- ществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедея- тельности;
* характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
* объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
* характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
* объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
* характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
* объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
* характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
* объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
* характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
* объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
* объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружаю- щих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
* характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум);
* оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;
* называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разруша- ющие здоровье;
* понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
* выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
* применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
* называть симптомы некоторых распространенных болезней;
* объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
* объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков;
* соблюдать правила гигиены, режим труда и отдыха.

# класс

* объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;
* характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
* приводить примеры приспособлений у растений и животных;
* использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекцион- ными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
* пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты до- машних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
* соблюдать профилактику наследственных болезней;
* использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с ин- фекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
* находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объ- яснять их;
* характеризовать основные уровни организации живого;
* перечислять основные положения клеточной теории;
* характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнеде- ятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых орга- низмов;
* характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
* характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
* уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепара- ты;
* объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
* 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.

# В результате изучения курса биологии в основной школе:

* Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологиче- ских проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за жи- выми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их ре- зультаты.
	+ Выпускник **овладеет** системой биологических знаний - понятиями, закономерностя- ми, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное зна- чение; сведениями по истории становления биологии как науки.
	+ Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной органи- зации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организ- ма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
	+ Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Ин- тернета при выполнении учебных задач.

# Выпускник получит возможность научиться:

* + *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здоро- вого образа жизни в быту;*
	+ *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отно- шению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
	+ *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информа- цию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, ана- лизируя ее содержание и данные об источнике информации;*
	+ *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

# Живые организмы. Выпускник научится:

* + выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
	+ аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
	+ аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
	+ осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бакте- рий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
	+ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных ор- ганизмов в жизни человека;
	+ объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
	+ выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
	+ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
	+ сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процес- сы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
	+ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
	+ 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 расте- ний и домашних животных, ухода за ними;
	+ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* + *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно- популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, ана- лизировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
	+ *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов раз- личных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
	+ *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; раз- множения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
	+ *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объек- там живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, эколо- гическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
	+ *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать це- левые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
	+ *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступ- ление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
	+ *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изу- чением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

# Человек и его здоровье. Выпускник научится:

* + выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тка- ней, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
	+ аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
	+ аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
	+ аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профи- лактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зре- ния, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
	+ объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологи- ческих объектов и других материальных артефактов;
	+ выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
	+ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
	+ сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), про- цессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
	+ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
	+ использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их ре- зультаты;
	+ знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
	+ анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
	+ описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
	+ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* + *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении уто- пающего, кровотечениях;*
	+ *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно- популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, ана- лизировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
	+ *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к соб- ственному здоровью и здоровью других людей;*
	+ *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информа- цию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
	+ *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и по- ступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факто- ров риска на здоровье человека.*
	+ *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
	+ *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать сов- местную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать соб- ственный вклад в деятельность группы.*

# Общие биологические закономерности.

**Выпускник научится:**

* + выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, био- сферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
	+ аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
	+ аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от со- стояния 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 сохра- нения биосферы;
	+ объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставле- ния особенностей их строения и функционирования;
	+ объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособ- ленности, 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;
	+ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
	+ 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 расте- ний и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
	+ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* + *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального приро- допользования, и пути решения этих проблем;*
	+ *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и по- ступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факто- ров риска на здоровье человека;*
	+ *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литерату- ре, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, ана- лизировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
	+ *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объек- там живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высо- кой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально- ценностное отношение к объектам живой природы);*
	+ *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информа- цию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;*
	+ *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников ин- формации, 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, гене- тики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать соб- ственный вклад в деятельность группы.*

# Введение (2 ч)

* 1. **Содержание учебного предмета БИОЛОГИЯ**

# 5 класс

**(34 ч)**

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы.

Основные понятия: естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение).

Персоналии: Жан Анри Фабр.

# Глава 1. Мир биологии (18 ч)

История развития биологии как науки; современная система живой природы; кле- точное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в при- роде организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

Основные понятия: биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма;

единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), цар- ство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; ор- ганизмы-производители; организмы-потребители;

организмы разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые животные и растения.

Персоналии: Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, Грегор Мендель, Чарльз Дарвин, Владимир Иванович Вернадский.

# Глава 2. Организм и среда обитания (14 ч)

Как приспосабливаются организмы к обитанию в различных средах; какие, факто- ры называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана. Основные понятия: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; круговорот веществ.

# Введение (1 ч)

**БИОЛОГИЯ**

# класс

**(34 ч)**

Что изучает наука биология, какие науки входят в состав биологии, что они изуча- ют. Какое значение имеет классификация растительных организмов.

Основные понятия: биология; ботаника; зоология; микология; микробиология; си- стематика; вид; царства: Растения, Бактерии, Грибы.

# Глава 1. Общая характеристика царства растений (2 ч)

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: пи- тание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел (критерии, на основании которых они выделены); главные органы цветкового растения: корень, сте- бель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

Основные понятия: единицы систематики: вид, род, семейство, класс, отдел; орга- ны цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений: дере- вья, кустарники, травы.

# Глава 2. Клеточное строение растений (2 ч)

Какие приборы используют для изучения клеток; чем световой микроскоп отлича- ется от электронного; какие вещества входят в состав клетки и каково их значение; какие типы тканей формируют организм растения.

Основные понятия: увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная), световой микроскоп, электронный микроскоп; растительная клетка: плазматическая мембрана, кле- точная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоро- пласты, хромопласты, лейкопласты); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, по- кровная, механическая, основная, проводящая.

*Лабораторные работы:* Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. Хи- мический состав клетки. Ткани растений.

Персоналии: Р. Гук.

# Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (14 ч)

Какое строение имеет семя однодольного и семя двудольного растений; какие условия необходимы для прорастания семян; какие правила необходимо соблюдать при посеве семян; какое строение имеет корень; какие известны виды корней и типы корневых систем; какие функции выполняют различные зоны корня; какие функции выполняют ви- доизмененные корни; каково строение и значение побега; каким образом листья распола- гаются на побеге; какие функции выполняют почки; каково значение и внутреннее строе- ние листа; какие листья называют простыми, а какие сложными; Какие известны типы жилкования листьев; как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений в природе; как происходит процесс дыхания у растений; какие структу- ры растений участвуют в испарении влаги; каково внутреннее строение стебля; какое зна- чение имеет стебель в жизни растения; какие известны видоизменения побегов; каковы причины листопада; что такое фотопериодизм; каково строение и значение цветка; какие растения называются однодомными и двудомными; какие бывают соцветия и какое значе- ние они имеют; как происходит опыление растений; чем отличаются насекомоопыляемые растения от ветроопыляемых; как происходит двойное оплодотворение у растений; как осуществляется распространение плодов и семян; как окружающая среда влияет на расти- тельный организм.

Основные понятия: семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; типы корневых систем: стержневая, мочко- ватая; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыха- тельные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междоуз- лие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; ли- стовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; сте- бель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годичные кольца; видо- изменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клуб- ни, луковицы); листопад; фотопериодизм; цветок: главные части (тычинки, пестики), око- лоцветник (лепестки, чашелистики); растения: однодомные, двудомные; цветки: обоепо- лые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, голов- ка, щиток), сложные (сложный колос, сложный зонтик, метелка); опыление: самоопыле- ние, перекрестное; растения: ветроопыляемые, насекомоопыляемые; двойное оплодотво- рение; плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стру- чок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

*Лабораторные работы:* Строение семян. Строение корневого волоска. Строение и распо- ложение почек на стебле. Строение листа. Внутреннее строение побега. Строение цветка. Типы плодов.

# Глава 4. Основные отделы царства растений (10 ч)

Какое строение имеют водоросли, какова их среда обитания, какое значение они имеют в природе и хозяйственной деятельности человека; как появились первые наземные растения; какие растения являются споровыми; какие растения являются семенными; как происходит смена поколений у споровых растений; каковы прогрессивные черты семен- ных растений по сравнению со споровыми; в чем отличие однодольных растений от дву- дольных; какие семейства растений относятся к классу Двудольные; какие семейства рас- тений относятся к классу Однодольные; какое значение имеют различные семейства рас- тений для хозяйственной деятельности человека.

Основные понятия: подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые во- доросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; спора; хроматофор; риниофи- ты; спорангии; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосе- менные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, се- мейство Лилейные; формула цветка; селекция; центр происхождения; эволюция; Лабораторные работы: Строение зеленых водорослей. Строение мха. Внешнее строение споровых растений. Строение ветки сосны. Строение шиповника. Строение пшеницы.

Персоналии: Николай Иванович Вавилов.

# Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы (5 ч)

Какое строение и форму имеют клетки бактерий; чем спора бактерии отличается от спор папоротников и грибов; какие типы дыхания и питания характерны для бактерий; какое значение имеют бактерии в природе и жизни человека; какое строение имеют клет- ки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные предста-

вители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; лишайники; каково значение грибов и лишайников в природе и жизни человека; каков состав и структура природных сообществ; каковы причины смены фитоценозов; какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений.

Основные понятия: бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибри- он, спирилла; аэробные бактерии, анаэробные бактерии; гетеротрофный тип питания, ав- тотрофный тип питания; бактерии сапрофиты, симбионты, паразиты; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; шляпочные грибы: пластинчатые, трубчатые; плесневые грибы; ядовитые и съедобные грибы; грибы-паразиты; лишайники; биоценоз (сообще- ство); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

*Лабораторные работы*: Строение грибов.

# Введение (7 ч)

**БИОЛОГИЯ**

# класс

**(68 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани форми- руют организм животных, и какое строение они имеют; какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного; каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека; каковы принципы современной классификации животных, какие основные таксоны выделяют ученые.

Основные понятия: биология; зоология; животные; животная клетка: клеточная мембрана, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, аппарат Гольджи, клеточный центр; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; системы органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, поло- вая, нервная; систематические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

# Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные (3 ч)

Особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов; какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные; какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека.

Основные понятия: простейшие: саркожгутиковые (амеба, эвглена зеленая, вольвокс), инфузории (инфузория-туфелька); клетка; органоиды передвижения: ложноножки, рес- нички, жгутики; циста; порошица; клеточный рот, глотка; светочувствительный глазок; сократительная вакуоль; микро- и макронуклеус; колониальные формы; малярия.

# Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Какие особенности строения характерны для многоклеточных животных; как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишеч- нополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишеч- нополостные в природе и жизни человека.

Основные понятия: многоклеточные; двухслойные животные; кишечнополостные: гидроидные (пресноводная гидра), сцифоидные (медузы), коралловые полипы; лучевая симметрия тела; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; клетки: стрекательные, кожно-

мускульные, промежуточные, нервные, чувствительные, железистые, пищеварительно- мускульные; рефлекс; регенерация; почкование.

# Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)

Какие особенности характерны для червей; каковы особенности строения и жизне- деятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация чер- вей сложнее, чем организация кишечнополостных; какое значение имеют черви, относя- щиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями па- разитами.

Основные понятия: черви; плоские черви: ресничные (белая планария), сосальщики (пече- ночный сосальщик), ленточные (бычий цепень); круглые черви (почвенная нематода, ас- карида); кольчатые черви: малощетинковые (дождевой червь), многощетинковые (песко- жил), пиявки; трехслойные животные; мезодерма; кожно-мускульный мешок; полость те- ла: первичная, вторичная; щетинки; развитие со сменой хозяев; паразитический образ жизни; гермафродизм, обоеполость.

# Глава 4. Тип Моллюски (3 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Моллюски; как устроены си- стемы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у червей; какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: моллюски: брюхоногие моллюски (прудовик, виноградная улитка), двустворчатые моллюски (мидия, перловица), головоногие моллюски (кальмар, осьминог); асимметричные животные; мантийная полость; животные-фильтраторы.

# Глава 5. Тип Членистоногие (9 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Членистоногие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков; как происходит размножение и развитие членистоногих; какое значение имеют членисто- ногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: членистоногие: ракообразные (речной рак, лангуст, креветка, циклоп), паукообразные (паук, скорпион, клещ), насекомые; двусторонняя симметрия те- ла; сегментированное тело; членистые конечности; хитиновый покров; конечности: бега- тельные, прыгательные, плавательные, копательные; ротовые аппараты; грызущие, сосу- щие, лижущие, смешанные; развитие с превращением: полное превращение, неполное превращение; энцефалит; хищные насекомые; насекомые-вредители сельского хозяйства; насекомые-наездники и яйцееды.

# Глава 6. Тип Хордовые (7 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены систе- мы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и раз- витие хордовых; Каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб; какое значение имеют хордовые, относящиеся к бесчерепным животным и надклассу Рыбы в природе и жизни человека.

Основные понятия: хордовые: бесчерепные (ланцетник), черепные (рыбы, земно- водные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); внутренний скелет; головной и спин- ной мозг; замкнутая кровеносная система (наличие сердца); жаберные щели в глотке; об- текаемая форма тела; плавники; боковая линия; наружное оплодотворение; двухкамерное сердце; лентовидные почки; икра; рыбы: морские, пресноводные, проходные; классы рыб: Хрящевые, Двоякодышащие, Кистеперые, Костно-хрящевые, Костистые.

# Глава 7. Класс Земноводные (3 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Земноводные; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у рыб; какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде; как происходит размножение и развитие амфибий; каково происхождение земноводных; какое значение имеют земноводные в природе и жизни человека.

Основные понятия: земноводные (амфибии): бесхвостые (лягушки, жабы), хвоста- тые (тритоны, саламандры), безногие (червяги); голая, влажная кожа; перепонки между пальцами конечностей; глаза с веками на бугорках; наружное оплодотворение; икра; голо- вастики; клоака; трехкамерное сердце; легкие; лабораторные животные; стегоцефалы.

# Глава 8. Класс Пресмыкающиеся (4 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устро- ены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у земно- водных; какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории; как происходит размножение и развитие рептилий; как появились рептилии, от кого произошли; какое значение имеют пресмыкающиеся в природе и жизни человека.

Основные понятия: пресмыкающиеся (рептилии): чешуйчатые (ящерицы, змеи), черепахи, крокодилы; кожа, покрытая чешуйками; внутреннее оплодотворение; яйца в скорлупе или кожистой оболочке с запасом питательных веществ; ребра; трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке; разделение полушарий переднего отдела мозга (зачатки коры); древние рептилии.

# Глава 9. Класс Птицы (8 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Птицы; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие птиц; от кого произошли птицы; какое значение имеют птицы в природе и жизни человека.

Основные понятия: птицы; теплокровность; четырехкамерное сердце; перьевой по- кров; легкие и легочные мешки; клоака; кора головного мозга; приспособленность к поле- ту: крылья, полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен ве- ществ, недоразвитие правого яичника, откладывание яиц; археоптерикс, протоавис; гнез- дование; птицы: оседлые, кочующие, перелетные; кольцевание; группы птиц: пингвины, страусовые, типичные птицы (курообразные, гусеобразные, голуби, аистообразные, соко- лообразные, совы, дятлы, воробьиные); экологические группы птиц: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы городских ландшафтов, птицы водоемов, птицы болот, хищные птицы; промысловые птицы; домашние птицы (куры, утки, гуси, индейки, цесар- ки).

# Глава 10. Класс Млекопитающие (10 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Млекопитающие; как устрое- ны системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пре- смыкающихся и птиц; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие зверей; от кого про- изошли млекопитающие; какое значение имеют звери в природе и жизни человека.

Основные понятия: млекопитающие (звери): первозвери (яйцекладущие), настоя- щие звери (сумчатые, плацентарные); теплокровность; шерсть; кожные железы; четырех- камерное сердце; диафрагма; дифференциация зубов (резцы, клыки, коренные); альвео-

лярные легкие; развитие коры полушарий головного мозга (извилины); внутреннее опло- дотворение (вынашивание детеныша в матке); отряды плацентарных зверей: Насекомояд- ные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Парно- копытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы; иностранцевия; домашние млекопи- тающие: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, пушные звери, домашние питомцы.

# Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч)

Что такое эволюция; в каком направлении шли эволюционные преобразования жи- вотного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч.Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эво- люции животного мира.

Основные понятия: эволюция; палеонтология; сравнительная анатомия; эмбриоло- гия; рудименты; атавизмы; наследственность; изменчивость; естественный и искусствен- ный отбор.

Персоналии: Ч. Дарвин.

# Глава 12. Природные сообщества (4 ч)

Какие факторы действуют в различных средах обитания; как организмы реагируют на действие абиотических и абиотических факторов, как к ним приспосабливаются; каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами; что такое экоси- стема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; как осуществляется круговорот веществ в экосистемах; что такое биосфера; каковы границы биосферы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; от чего зависит устойчивость экосистем; в чем причина необходимости охраны природы.

Основные понятия: среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, орга- низменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (эко- система): искусственный, естественный; цепи питания; сети питания; организмы: произ- водители (продуценты), потребители (консументы), разрушители (редуценты); круговорот веществ; биосфера; границы биосферы; устойчивость экосистем; охрана природы.

# БИОЛОГИЯ

1. **класс**

# (68 ч)

**Тема 1. Место человека в живой природе (4 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

Основные понятия: анатомия; физиология; гигиена; антропология; Место человека в системе живой природы: тип Хордовые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, семей- ство Люди, род Человек, вид Человек разумный; рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди (архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеоантропы), неандертальцы, современные люди (неоантропы), кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.

# Тема 2. Общий обзор организма человека (5 ч)

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический со- став клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические ве- щества в клетке; какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппа- рат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органиче- ские вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мем- брана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Голь- джи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, возбуждение, рост, развитие; деление клетки: митоз, мейоз; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; орган; физиологиче- ская система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы; уровни органи- зации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

# Тема 3. Регуляторные системы организма (12 ч)

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гумо- ральная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по вы- полняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие за- болевания возникают в следствие нарушений в работе нервной системы и желез внутрен- ней и смешанной секреции.

Основные понятия: гуморальная регуляция: гормоны; нервная регуляция: нервные импульсы; нервная система: соматическая, вегетативная; рефлекс; рефлекторная дуга; нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешан- ной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная желе- за; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; ги- пофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; ба- зедова болезнь; сахарный диабет; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлексы: соматические, вегета- тивные; безусловные, условные; рефлекторная дуга; рецепторы; спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая; головной мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус); большие полуша- рия; кора: древняя, старая, новая; вегетативная нервная система: парасимпатическая, сим- патическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания.

# Тема 4. Опора и движение (6 ч)

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выпол- няют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, како- вы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

Основные понятия: вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губ- чатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвиж- ное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних ко- нечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности; Мышца: брюшко, фас- ция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические; мышцы шеи; мышцы туло- вища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; со- кратимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эф- фект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: ста- тическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производ- ственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

# Тема 5. Внутренняя среда организма (4 ч)

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; ка- кие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма.

Основные понятия: внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие; тромбоциты; свёртывание крови; фибриноген; фибрин; лейкоциты; фагоцитоз; фагоциты; лимфоциты; иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные заболевания.

# Тема 6. Кровеносная и лимфатическая системы (4 ч)

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его неутомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

Основные понятия: кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; пред- сердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия серд- ца; электрокардиограмма; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги крово- обращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипото- ния; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериаль- ные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях.

# Тема 7. Дыхание (4 ч)

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают в следствие наруше- ния работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

Основные понятия: дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая поло- сти, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея, бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; лёгкие; альвеолы; газообмен; межрёберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная ёмкость лёгких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная; грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулёз; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

# Тема 8. Питание (5 ч)

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значе- ние пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно ока- зать первую доврачебную помощь при отравлении.

Основные понятия: питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы; ротовая по- лость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шей- ка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная желе- за; печень; желчь; переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка; аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллёз; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.

# Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме челове- ка; какие вещество относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; ка- кие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоро- вья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у чело- века; что такое нормы питания.

Основные понятия: обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и минеральных солей; витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипервитаминоз; водорастворимые витамины: С, В, РР; жирорастворимые витамины: А, D, Е, К; нормы питания; гигиена питания; наруше- ния обмена веществ: ожирение, дистрофия.

# Тема 10. Выделение продуктов обмена (2 ч)

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково зна- чение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

Основные понятия: почки; мочеточники; мочевой пузырь; мочеиспускательный ка- нал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное вса- сывание; моча: первичная, вторичная; анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантации почки.

# Тема 11. Покровы тела (2 ч)

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы распо- ложены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуля- ция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

Основные понятия: кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти; терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнеч- ный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

# Тема 12. Размножение и развитие (6 ч)

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие струк- туры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приво-

дят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворе- ние; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания по- ловой системы известны, их профилактика.

Основные понятия: размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: го- могаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчи- вость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, гене- ративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консуль- тирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотво- рение; зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врождённые заболева- ния; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродук- тивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое со- зревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихомониаз, го- норея, ВИЧ-инфекция.

# Тема 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализа- тор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зритель- ный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в ор- ганизме выполняет вестибулярный аппарат.

Основные понятия: анализатор: периферический, проводниковый, центральный от- делы; ощущения; иллюзии; глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальнозоркость; наружное, среднее, внутреннее ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат; мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.

# Тема 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

Основные понятия: потребность; доминанта; поведение; психика; высшая нервная деятельность; рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное; сон; фазы сна: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бес- сонница; внимание: непроизвольное, произвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеян- ность; воля; обучение; память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная, долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя; мышление: абстрактно-логическое, образно- эмоциональное; воображение; сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоци- ональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки;

способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

# Тема 15. Человек и окружающая среда (3 ч)

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нару- шают здоровье человека, а какие его сберегают и укрепляют.

Основные понятия: биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда; невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоро- вье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.

# Глава 1

**БИОЛОГИЯ**

# класс

**(70 ч)**

# Многообразие мира живой природы (2 ч)

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические ве- щества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, тре- тичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигатель- ная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

# Глава 2

**Химическая организация клетки (4 ч)**

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органиче- ские вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторич- ная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигос- ахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность. **Глава 3**

# Строение и функции клеток (7 ч)

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные от- личия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточ- ной.

Основные понятия: прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спо- рообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматиче-

ская сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; ми- тотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

# Глава 4

**Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)**

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, проте- кающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как проте- кает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

Основные понятия: пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: тран- скрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфор- ная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщеп- ление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фо- тотрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

# Глава 5

**Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых кле- ток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включа- ет в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

Основные понятия: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразова- ние, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корне- выми; клубнями, усами, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дроб- ление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, га- струла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

# Глава 6

**Генетика (7 ч)**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического ме- тода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морга- ном; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чи- стоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследова- ния; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, поло-

вые**;** хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; даль- тонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

# Глава 7

**Селекция (4 ч)**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются се- лекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризо- вать современный этап селекции.

Основные понятия: селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (мас- совый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибрид- ная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

# Глава 8

**Эволюция органического мира (13 ч)**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособлен- ности организмов носят относительный характер.

Основные понятия: креационизм; систематика; система живой природы; эволюци- онная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благопри- обретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидо- вая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и гео- графический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географиче- ская, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный харак- тер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, био- логический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

# Глава 9

**Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выде- ляют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

Основные понятия: химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; пе- риоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разум- ный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конеч- ность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы)

* кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

# Глава 10

**Основы экологии (15 ч)**

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологи- ческими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы при- спосабливаются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие законо- мерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологиче- ские пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет жи- вое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и че- ловека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути реше- ния экологических проблем.

Основные понятия: экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; огра- ничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; живот- ные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и све- толюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квар- тиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой пара- зитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофиче- ские (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило эколо- гической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равнове- сие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологиче- ские нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; веще- ство биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосфе- ры: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палео- лит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляе- мые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная,

ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные тех- нологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

* 1. ***Тематическое планирование*** по биологии в 5 ***классе***

Учебная нагрузка: 1 час в неделю, 34 ч. в год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Тема урока | Кол-вочасов по плану | УУД | Виды деятельности |
| 1 четверть | **Раздел 1 Введение в биоло-** | **(2 ч)** | *Познавательные УУД:* умение работать с | Проводят наблюдения и описание природных объектов; различают изученные объекты в природе и на таблицах.Определяют принадлежность био- логических объектовк одному из царств живой приро- ды; устанавливают черты сходства и различия у представителей основных царств;объясняют роль представителей царств живой природы в жизни человека; распознают растения и животных своей местности, зане- сенных в Красные книги. Слуша- ние объяснений учителя.Самостоятельная работа с учебни- ком.Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.Составление простого и сложного планаРабота с раздаточным материалом. Систематизируют информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Просмотр учебных фильмов |
| 8 ч. | **гию** |  | различными источниками информации,выделять главное в тексте, структуриро- |
|  | 1.Науки о природе. | 1 | вать учебный материал, составлять план |
|  | 2.Методы изучения природы. | 1 | параграфа и оформлять конспект урока втетради. Строить речевые высказывания в |
|  | **Раздел 2 Мир биологии** | **(18 ч)** | устной и письменной форме. Устанавли- |
|  | 3.Что изучает биология? | 1 | вать соответствие между строением ифункциями частей целого. |
|  | 4.Из истории биологии. | 1 | *Личностные УУД:* эстетическое восприя- |
|  | 5.Экскурсия в мир клеток. | 1 | тие природы. Осознавать единство и це-лостность окружающего мира, возможно- |
|  | 6.Как классифицируют орга- | 1 | сти его познаваемости и объяснимости на |
|  | низмы. |  | основе достижений науки.*Регулятивные УУД:* умение определять |
|  | 7.Живые царства. Бактерии. | 1 | цель урока и ставить задачи, необходимые |
|  | 8.Живые царства. Грибы. | 1 | для ее достижения, представлять результа-ты работы. В диалоге с учителем совер- |
|  |  |  | шенствовать самостоятельно выработан- |
|  |  |  | ные критерии оценки. |
|  |  |  | *Коммуникативные УУД:* умение воспри- |
|  |  |  | нимать информацию на слух, умение слу- |
|  |  |  | шать учителя и одноклассников, аргумен- |
|  |  |  | тировать свою точку зрения. Самостоя- |
|  |  |  | тельно организовывать учебное взаимо- |
|  |  |  | действие в группе (определять общие |
|  |  |  | цели, распределять роли, договариваться |
|  |  |  | друг с другом и т.д.). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2четверть (8 ч) | 9.Живые царства. Растения. 10.Живые царства. Животные. 11.Жизнь начинается.12.Жизнь продолжается. 13.Почему дети похожи на ро- дителей.14.Нужны все на свете. 15.Как животные общаются между собой.16.Биология и практика. | 11111111 | *Познавательные УУД:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, структу- рировать учебный материал, давать опре- деления понятиям, Преобразовывать ин- формацию из одной формы в другую.Проводить сравнение биологических объ- ектов и выделять их существенные при- знаки, готовить сообщения и презентации. *Личностные УУД:* эстетическое восприя- тие природы. Способность выбирать целе- вые и смысловые установки в своих дей- ствиях и поступках по отношению к жи- вой природе. Потребность в справедливом оценивании своих выступлений и выступ- лений товарищей.*Регулятивные УУД:* умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Навыки самооценки и самоконтроля.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргумен- тировать свою точку зрения, работать в составе творческих групп,развитие навыков выступления перед аудиторией. | Различают основные способов размножения живых организмов, строение половых клеток, Решение познавательных задач (проблем) Осуществление самооценки, само- проверки, взаимопроверки.Различают различные способы общения между животными. Со- ставление логической схемы, це- почкиПредставление сообщений и пре- зентаций. Систематизируют ин- формацию и обобщать ее в виде схем, таблиц.Просмотр учебных фильмов. |
| 3четверть (10 ч) | 17.Биологи защищают природу. 18.Биология и здоровье.1. Живые организмы и наша безопасность.
2. Мир биологии. 21.Обобщение знаний.
 | 11111 | *Познавательные УУД*: умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, срав- нивать и анализировать информацию, де- лать выводы, давать определения поняти- ям. Умение строить речевые высказыва- ния в устной и письменной форме. умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятиям, классифи- цировать объекты, устанавливать причин- | Сравнивают различные среды обитания; характеризуют условия жизни в различных средах обитания;выявляют черты приспособленно- сти живых организмовк определённым условиям; приво- дят примеры обитателей морей и океанов;наблюдают за живыми организма- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел 3 Организм и среда обитания**22.Водные обитатели. 23.Между небом и землей. 24.Кто в почве живет.1. Кто живет в чужих телах.
2. Экологические факторы.
 | **(11 ч)**11111 | но-следственные связи. Умение работать с разноуровневыми тестовыми заданиями. *Личностные УУД*: способность выбирать целевые и смысловые установки в своихдействиях и поступках по отношению к живой природе. Эстетическое восприятие объектов природы.*Регулятивные УУД:* умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выпол- нение заданий учителя согласно установ- ленным правилам работы в кабинете.Навыки самооценки и самоанализа. *Коммуникативные УУД*: умение слушать одноклассников и учителя, работать в со- ставе творческих групп, развитие навыков выступления перед аудиторией,аргументировать свою точку зрения. | ми; Систематизируют информа- цию и обобщать ее в виде схем, таблиц.Просмотр учебных фильмов. |
| 4четверть (8 ч) | 27. Промежуточная аттестация 28.Природные сообщества. 29.Жизнь в Мировом океане. 30.Путешествие по материкам. 31.Путешествие по материкам. 32.Организм и среда обитания. 33.Обобщение знаний.**Резерв:** | 111111**1****1 ч.** | *Познавательные УУД:* умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на ос- нове полученной информации, устанавли- вать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Навыки самостоятельной иссле- довательской деятельности, умение вос- производить информацию по памяти, да- вать определения понятиям, строить рече- вые высказывания в устной и письмен- ной форме, классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи.*Личностные УУД:* потребность в справед- ливом оценивании своей работы и работыодноклассников. Способность выбирать | Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебни- ком.Работа с научно-популярной лите- ратурой;Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Состав- ляют цепи питания в природных сообществахСоставление простого и сложного планаРабота с раздаточным материалом. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Просмотр учебных фильмов.Представление сообщений и пре- зентаций. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью.*Регулятивные УУД:* умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение представлять результаты работы.*Коммуникативные УУД:* умение воспри- нимать информацию на слух, строить эф- фективное взаимодействие с одноклассни- ками при выполнении совместной работы, развитие навыков выступления передаудиторией. |  |

***Тематическое планирование*** по биологии в 6 ***классе***

Учебная нагрузка 1 час в неделю, 34 часа в год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Чет- верть | Тема урока | Кол-вочасов по плану | УУД | Виды деятельности |
| **1****(8 ч)** | 1. **Введение.** Биология — наука о живой природе. Признаки живых организ- мов.

**Глава 1. Общая харак- теристика царства рас- тений**1. Царство Растения. Об- щие признаки растений. 3.Классификация расте- ний.

**Глава 2. Клеточное стро- ение растений** 4.Строение растительной клетки. Приборы для изу- чения растительной клет- ки. Лабораторная работа | 1**(2 ч)**11**(3 ч)**1 | ***Познавательные УУД:*** умение работать с текстом, выделять в нем главное; уме- ния давать определения понятиям; клас- сифицировать объекты; умение прово-дить элементарные исследования, рабо- тать с различными источниками инфор- мации;***Регулятивные УУД:*** умение определять цель урока и ставить задачи, умение ор- ганизовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам рабо- ты в кабинете. В диалоге с учителем со- вершенствовать самостоятельно вырабо- танные критерии оценки.***Коммуникативные УУД:*** умение слу- шать учителя и отвечать на вопросы, вы- ражает в ответах свои мысли, обсуждает с учителем и учащимися их ответы.***Личностные УУД:*** эстетическое воспри- ятие природы.***Познавательные УУД:*** умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, уста- навливать соответствие между объектами и их характеристиками.***Регулятивные УУД:*** умение определять цель урока и ставить задачи, умение ор-ганизовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам рабо- | Различают царства живой природы. Харак- теризуют различных представителей цар- ства Растения.Определяют предмет науки ботаники. Опи- сывают историю развития науки о растени- ях.Характеризуют внешнее строение растений. Осваивают приёмы работы с определителем растений.Объясняют отличие вегетативных органов от генеративных.Используют информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использо- вания растений человеком.Различают и называют органоиды клеток растений.Характеризуют основные процессы жизне- деятельности клетки.Обобщают знания и делают выводы о взаи- мосвязи работы всех частей клетки.Выявляют отличительные признаки расти- тельной клетки. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «Увеличительные прибо- ры». Лабораторная работа«Строение растительной клетки».1. Химический состав и жизнедеятельность клет- ки.

Лабораторная работа«Химический состав клет- ки».1. Многообразие клеток. Ткани растительного ор- ганизма. Лабораторная работа «Ткани растений».

**Глава 3. Строение и функции органов цвет- кового растения** 7.Строение семян. Про- растание, всхожесть, зна- чение семян. Лаборатор- ная работа «Строение се- мян».1. Внешнее и внутреннее строение корня. Видоиз- менение корней. Лабора- торная работа «Строение корневого волоска».
2. Почвенное питание рас-
 | 11**(13 ч)**111 | ты в кабинете. Развитие навыков само- оценки и самоанализа.***Коммуникативные УУД***: умение вос- принимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклас- сниками при выполнении совместной ра- боты.***Личностные УУД:*** потребность в спра- ведливом оценивании своей работы и ра- боты одноклассников. Применение полу- ченных знаний в практической деятель- ности, эстетическое восприятие объектов природы.***Познавательные УУД:*** умение воспро- изводить информацию по памяти, выде- лять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулиро- вать вопросы, готовить сообщения и пре- зентации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, про- изводить поиск информации, анализиро- вать и оценивать ее достоверность.***Регулятивные УУД:*** умение определять цель урока и ставить задачи, умение ор- ганизовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам рабо- ты в кабинете. Развитие навыков само- оценки и самоанализа.***Коммуникативные УУД:*** умение рабо- | Определяют понятие «ткань». Характери- зуют особенности строения и функции тка- ней растений.Устанавливают взаимосвязь строения и функций тканей.Объясняют значение тканей в жизни расте- ния.Обобщают и систематизируют знания по теме, делают выводы.Отвечают на итоговые вопросы темы, вы- полняют задания.Объясняют роль семян в природе.Описывают строение зародыша растения. Описывают стадии прорастания семян. Вы- являют отличительные признаки семян дву- дольных и однодольных растений.Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жиз- ни человека.Проводят наблюдения, фиксируют их ре- зультаты во время выполнения лаборатор- ной работы.Соблюдают правила работы в кабинете, об- ращения с лабораторным оборудованием. Различают и определяют типы корневых систем на рисунках, гербарных экземпля- рах, натуральных объектах. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2****(8 ч)** | тений. Значение корней 10.Побег. Строение и зна- чение побега1. Почки. Внешнее и внутреннее строение. Ла- бораторная работа «Стро- ение и расположение по- чек на стебле».
2. Лист. Внешнее и внут- реннее строение. Лабора- торная работа «Строение листа».
3. Фотосинтез. Роль ли- стьев в испарении и дыха- нии.
4. Внешнее и внутреннее строение стебля. Пере-

движение по стеблю воды и органических веществ. Лабораторная работа«Внутреннее строение по- бега».1. Многообразие побегов. Листопад.
2. Строение и значение цветков. Лабораторная работа «Строение цветка». 17.Соцветия, их разнооб- разие.

18.Опыление и оплодо- | 111111111 | тать в составе группы, развитие навыков выступленияперед аудиторией.***Личностные УУД:*** способность выби- рать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отноше- нию к живой природе, эстетическое вос- приятие объектов природы. | Называют части корня.Устанавливают взаимосвязь строения и функций частей корня.Характеризуют значение видоизменённых корней для растений.Проводят наблюдения и фиксируют их ре- зультаты во время выполнения лаборатор- ной работы.Называют части побега.Определяют типы почек на рисунках, фото- графиях, натуральных объектах.Объясняют назначение вегетативных и ге- неративных почек.Наблюдают и исследуют строение побега на примере домашнего растения.Сравнивают побеги разных растений и находят их различия.Изучают строение почекна натуральных объектах, делают выводы.Определяют части листа на гербарных эк- земплярах, рисунках.Различают простые и сложные листья. Ха- рактеризуют внутреннее строение листа, его части.Устанавливают взаимосвязь строения и функций листа.Характеризуют видоизменения листьев рас- тений.Определяют и называют части цветка на ри- сунках, фотографиях, натуральных объек- тах.Называют функции частей цветка. Различают и называют типы соцветий на рисунках. Характеризуют типы опыления у растений. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3****(10 ч)** | творение. 19.Разнообразие плодов и семян, их распростране- ние. Лабораторная работа«Типы плодов».**Глава 4. Основные отде- лы царства растений** 20.Подцарство Низшие растения (Водоросли).Общая характеристика. Лабораторная работа«Строение зелёных водо- рослей».1. Многообразие водо- рослей, их значение.
2. Происхождение назем- ных растений. Под цар- ство Высшие растения.

Отдел Моховидные. Ла- бораторная работа «Стро- ение мха».1. Отдел Папоротнико- видные
2. Разнообразие споровых растений, их значение.

Лабораторная работа«Внешнее строение спо- ровых растений».1. Отдел Голосеменные,
 | 1**(12 ч)**111111 | ***Познавательные УУД:*** умение работать с текстом, выделять в нем главное; уме- ния давать определения понятиям; клас- сифицировать объекты; умение прово-дить элементарные исследования, рабо- тать с различными источниками инфор- мации; приводить доказательства утвер- ждениям.***Регулятивные УУД:*** умение определять цель урока и ставить задачи, умение ор- ганизовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам рабо- ты в кабинете. Развитие навыков само- оценки и самоанализа.***Коммуникативные УУД:*** умение слу- шать учителя и отвечать на вопросы, вы- ражает в ответах свои мысли, обсуждает с учителем и учащимися их ответы. Са- мостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, догова- риваться друг с другом и т.д.).***Личностные УУД:*** эстетическое воспри- ятие природы, умение соблюдать дисци- плину на уроке, уважительное отношение к учителю и одноклассникам, примене- ние полученных знаний в практической | Объясняют процесс образования плода. Определяют типы плодов и классифициро- вать их по рисункам, фотографиям, нату- ральным объектам.Выделяют и описывают существенные при- знаки водорослей.Характеризуют главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.Распознают водоросли на рисунках, гербар- ных материалах. Используют информаци- онные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни че- ловека.Называют существенные признаки мхов, плаунов, папоротников.Распознают представителей отделов на ри- сунках, гербарных материалах, живых объ- ектах.Выделяют признаки принадлежности этих растений к высшим споровым растениям. Характеризуют процессы их размножения и развития. Устанавливают взаимосвязь стро- ения мхов и их воздействия на среду обита- ния.Выявляют общие черты строения и развития семенных растений.Осваивают приёмы работы с определителем растений. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4****(8 ч)** | строение и жизнедеятель- ность.1. Многообразие и значе- ние голосеменных расте- ний.
2. Отдел Покрытосемен- ные. Особенности их строения и жизнедеятель- ности.
3. Семейства класса Дву- дольные. Лабораторная работа «Строение шипов- ника».
4. Семейства класса Од- нодольные. Лабораторная работа «Строение пшени- цы».
5. Происхождение куль- турных растений.
6. Историческое развитие растительного мира на

Земле (эволюция расти- тельного мира).**Глава 5. Царство Бакте- рии. Царство Грибы** 32.Царство Бактерии.Промежуточная аттеста- ция.33.Царство Грибы. Лабо-раторная работа «Строе- | 111111**(3 ч)**11 | деятельности, эстетическое восприятие объектов природы. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения раз- личных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уро- ков.***Познавательные УУД:*** умение работать с текстом, выделять в нем главное; уме- ния давать определения понятиям; клас- сифицировать объекты; умение прово-дить элементарные исследования, рабо- тать с различными источниками инфор- | Сравнивают строение споры и семени. Ха- рактеризуют процессы размножения и раз- вития голосеменных.Сравнивают и находят признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.Применяют приёмы работы с определите- лем растений.Устанавливают взаимосвязь приспособлен- ности покрытосеменных к условиям среды. Выделяют и сравнивают существенные при- знаки строения однодольных и двудольных растений.Объясняют сущность понятия об эволюции живого мира.Описывают основные этапы эволюции ор- ганизмов на Земле.Выделяют этапы развития растительного мира.Называют черты приспособленности расте- ний к наземному образу жизни.Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезаю- щих видах растений.Называют существенные признаки бактерий и грибов.Распознают представителей этих царств на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.Используют информационные |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ние грибов». 34.Лишайники. Обобщающий урок.**Итого:** | 1**34 ч.** | мации;***Регулятивные УУД:*** умение определять цель урока и ставить задачи, умение ор- ганизовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам рабо- ты в кабинете. Развитие навыков само- оценки и самоанализа.***Коммуникативные УУД:*** умение слу- шать учителя и отвечать на вопросы, вы- ражает в ответах свои мысли, обсуждает с учителем и учащимися их ответы.***Личностные УУД:*** эстетическое воспри- ятие природы. | ресурсы для подготовки сообщения о мно- гообразии этих организмов. |

***Тематическое планирование*** по биологии в 7 ***классе***

Учебная нагрузка: 2 часа в неделю, 68 ч. в год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Тема урока | Кол-вочасов по плану | УУД | Виды деятельности |
| 1 четверть | **Введение** | **(7)** | *Познавательные УУД:* умение работать с | Определяют и анализируют |
| 16 ч. | 1. Животный мир — составная | 1 | различными источниками информации, | понятия «зоология». Называют |
|  | часть живой природы. |  | выделять главное в тексте, структуриро- | основные органоиды клетки и |
|  | 2. Строение клетки | 1 | вать учебный материал, составлять план | описывают их функции. Ха- |
|  | животного организма. |  | параграфа и оформлять конспект урока в | рактеризуют основные функ- |
|  | 3. Ткани животных: | 1 | тетради. Строить речевые высказывания в | ции тканей. Характеризуют |
|  | эпителиальная и соедини- |  | устной и письменной форме. Устанавли- | органы и системы органов жи- |
|  | тельная. |  | вать соответствие между строением и | вотных. |
|  | 4. Ткани животных: мышечная и | 1 | функциями частей целого. |  |
|  | нервная. |  | *Личностные УУД:* эстетическое восприя- |  |
|  | 5. Органы и системы | 1 | тие природы. Уважительное отношение к |  |
|  | органов животных. |  | учителю и одноклассникам. |  |
|  | 6. Значение животных | 1 | *Регулятивные УУД:* умение определять | Дают общую характеристику |
|  | в природе и жизни человека. |  | цель урока и ставить задачи, необходимые | одноклеточных животных, от- |
|  | 7. Классификация животных. | 1 | для ее достижения, представлять результа- | мечая структуры, обеспечива- |
|  | **Глава 1. Подцарство Одно-** |  | ты работы. Развитие навыков самооценки | ющие выполнение функций |
|  | **клеточные животные** | **(3)** | и самоанализа. | целостного организма. Дают |
|  | 8. Подцарство Одноклеточ-ные. |  | *Коммуникативные УУД:* умение воспри- | развёрнутую характеристику |
|  | Тип Саркожгуиковые. | 1 | нимать информацию на слух, умение слу- | классов Саркодовые и Жгути- |
|  | 9. Тип Саркожгутиковые. | 1 | шать учителя и одноклассников, аргумен- | ковые. |
|  | Тип Инфузории. |  | тировать свою точку зрения. | Характеризуют особенности |
|  | 10. Значение одноклеточных | 1 | *Познавательные УУД:* умение работать с | организации и жизнедеятель- |
|  | животных в природе и жизни |  | различными источниками информации, | ности Кишечнополостных, их |
|  | человека. |  | преобразовывать ее из одной формы в | роль. |
|  | **Глава 2. Подцарство Много-** | **(3 ч)** | другую, выделять главное в тексте, струк- | Характеризуют многоклеточ- |
|  | **клеточные животные. Тип** |  | турировать учебный материал. Делать вы- | ные организмы, анализируя |
|  | **Кишечнополостные** |  | воды на основе полученной информации, | типы симметрии животных. |
|  | 11. Тип Кишечнополостные. |  | устанавливать соответствие между объек- | Объясняют значение диффе- |
|  | Класс Гидроидные. | 1 | тами и их характеристиками. *Личностные* | ренцировки клеток многокле- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 12. Тип Кишечнополостные. |  | *УУД:* уважительное отношение к учителю | точных организмов и появле- |
| Особенности жизнедеятель- | 1 | и одноклассникам. | ние первых тканей. |
| ности. |  | *Регулятивные УУД*: умение определять | Дают общую характеристику |
| 13. Многообразие кишечнопо- |  | цель урока и ставить задачи, необходимые | типам Плоские, Круглые и |
| лостных, их роль в природе и | 1 | для ее достижения. | кольчатые черви. Приводят |
| жизни человека. |  | *Коммуникативные УУД:* умение слушать | примеры представителей и от- |
| **Глава 3. Типы: Плоские чер-** |  | учителя и отвечать на вопросы, работать | мечают их роль в биоценозах. |
| **ви, Круглые черви, Кольча-** | **(5 ч)** | в составе творческих групп, развитие | Приобретают представления о |
| **тые черви** |  | навыков выступления перед аудиторией. | паразитизме как о форме взаи- |
| 14. Тип Плоские черви. | 1 | Уметь взглянуть на ситуацию с иной по- | моотношений организмов и о |
| Класс Ресничные черви. |  | зиции и договариваться с людьми иных | жизненном цикле паразитов. |
| 15. Многообразие плоских | 1 | позиций. |  |
| червей. |  |  |  |
| 16.Тип Круглые черви | 1 |  |  |
| (Нематоды). |  |  |  |
| 2 | 17. Тип Кольчатые черви | **1** | *Познавательные УУД:* умение работать с | Характеризуют систематику |
| четверть | 18. Класс Многощетинковые | 1 | текстом, выделять в нем главное, структу- | кольчатых червей, распознают |
| (16 ч) | черви. Роль кольчатых червей в |  | рировать учебный материал, давать опре- | характерные черты многоще- |
|  | природе и жизни |  | деления понятиям, составлять конспект | тинковых, малощетинковых |
|  | человека. |  | урока в тетради. Преобразовывать инфор- | червей и пиявок. Объясняют |
|  | **Глава 4. Типы Моллюски** | **(3 ч)** | мацию из одной формы в другую. Прово- | значение кольчатых червей. |
|  | 19. Тип Моллюски. Класс | 1 | дить сравнение биологических объектов и | Дают общую характеристику |
|  | Брюхоногие моллюски. |  | выделять их существенные признаки, го- | типа Моллюски. Отмечают |
|  | 20. Класс Двустворчатые. | 1 | товить сообщения и презентации. *Лич-* | прогрессивные черты органи- |
|  | 21. Класс Головоногие | 1 | *ностные УУД:* эстетическое восприятие | зации моллюсков, сопровож- |
|  | Моллюски. |  | природы. Способность выбирать целевые | давшие их возникновение. |
|  | **Глава 5. Тип Членистоногие** | **(9 ч)** | и смысловые установки в своих действиях | Характеризуют систематику |
|  | 22. Тип Членистоногие. Класс |  | и поступках по отношению к живой при- | Членистоногих, устанавлива- |
|  | Ракообразные. | 1 | роде. Потребность в справедливом оцени- | ют взаимосвязь строения и |
|  | 23. Многообразие |  | вании своих выступлений и выступлений | среды обитания; приводят |
|  | ракообразных, их роль в | 1 | товарищей. | примеры представителей клас- |
|  | природе и практическое |  | *Регулятивные УУД:* умение определять | сов; устанавливают система- |
|  | значение. |  | цель урока и ставить задачи, необходимые | тическое положение таксонов; |
|  | 24. Класс Паукообразные. | 1 | для ее достижения. Навыки самооценки и | описывают роль членистоно- |
|  | 25. Многообразие паукообраз- | 1 | самоконтроля. | гих в природе и жизни челове- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ных. |  | *Коммуникативные УУД:* умение слушать | ка. |
| 26. Класс Насекомые. | 1 | учителя и отвечать на вопросы, аргумен- |  |
| Внешнее строение насекомых. |  | тировать свою точку зрения, работать в | Описывают внешнее строение |
| 27. Особенности внутреннего | 1 | составе творческих групп, | и особенности передвижения |
| строения насекомых. |  | развитие навыков выступления перед | рыб; выявляют черты приспо- |
| 28. Отряды насекомых с | 1 | аудиторией. Уметь взглянуть на ситуацию | собленности внутреннего |
| неполным превращением. |  | с иной позиции и договариваться с людь- | строения рыб к обитанию в |
| 29. Отряды насекомых с полным | 1 | ми иных позиций. | воде; |
| превращением. |  |  |  |
| 30. Роль насекомых в природе и | 1 |  |  |
| жизни человека. |  |  |  |
| **Глава 6. Тип Хордовые.** | **(7 ч)** |  |  |
| **Надкласс Рыбы** |  |  |  |
| 31. Подтип Бесчерепные. Класс | 1 |  |  |
| Ланцетники. |  |  |  |
| 32. Надкласс Рыбы. Особен- | 1 |  |  |
| ности внешнего строения реч- |  |  |  |
| ного окуня. |  |  |  |
| 3 | 33.Особенности внутреннего | 1 | *Познавательные УУД*: умение работать с | Описывают поведение рыб при появлении потомства, рас- познают представителей клас- сов; устанавливают система- тическую принадлежность рыб.Характеризуют признакиадаптации к жизни на суше и в воде и определять черты орга- низации земноводных; опреде- ляют систематическую при- надлежность представителей. Устанавливают взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания; определяют систематическуюпринадлежность представите- |
| четверть | строения рыб. |  | различными источниками информации, |
| (20 ч) | 34. Особенности размножения и |  | готовить сообщения и презентации, срав- |
|  | развития рыб. | 1 | нивать и анализировать информацию, де- |
|  | 35. Класс Хрящевые рыбы. | 1 | лать выводы, давать определения поняти- |
|  | 36. Класс Костные рыбы. | 1 | ям. Умение строить речевые высказыва- |
|  | 37. Значение рыб | 1 | ния в устной и письменной форме умение |
|  | **Глава 7. Тип Хордовые**. **Класс** | **(3 ч)** | воспроизводить информацию по памяти, |
|  | **Земноводные** |  | давать |
|  | 38. Класс Земноводные. | 1 | определения понятиям, классифицировать |
|  | Особенности внешнего строе- |  | объекты, устанавливать причинно- |
|  | ния. |  | следственные связи. Умение работать с |
|  | 39. Особенности внутреннего | 1 | разноуровневыми тестовыми заданиями. |
|  | строения и жизнедеятельности |  | *Личностные УУД*: способность выбирать |
|  | земноводных. |  | целевые и смысловые установки в своих |
|  | 40. Многообразие земноводных. | 1 | действиях и поступках по отношению к |
|  | **Глава 8. Класс Пресмыкаю-** |  | живой природе. Эстетическое восприятие |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **щиеся** | **(4 ч)** | объектов природы. | лей. |
| 41. Класс Пресмыкающиеся. | 1 | *Регулятивные УУД:* умение определять |  |
| Особенности внешнего строе- |  | цель урока и ставить задачи, необходимые | Выявляют черты организации |
| ния. |  | для ее достижения, организовать выпол- | птиц; устанавливают взаимо- |
| 42. Особенности внутреннего | 1 | нение заданий учителя согласно установ- | связь строения и функций си- |
| строения и жизнедеятельности |  | ленным правилам работы в кабинете. | стем внутренних органов птиц; |
| пресмыкающихся. |  | Навыки самооценки и самоанализа. | распознают выводковых и |
| 43. Многообразие пресмыкаю- | 1 | *Коммуникативные УУД*: умение слушать | гнездовых птиц на рисунках, |
| щихся. |  | одноклассников и учителя, работать в со- | фотографиях, натуральных |
| 44. Происхождение пресмыка- | 1 | ставе творческих групп, развитие навыков | объектах; приводить примеры |
| ющихся. Их значение в природе |  | выступления перед аудиторией, | классификации птиц по типу и |
| и жизни человека. |  | аргументировать свою точку зрения. | местам обитания. Используют |
| **Глава 9. Класс Птицы** | **(8 ч)** |  | информационные |
| 45. Класс Птицы. Особенности |  |  | ресурсы для подготовки сооб- |
| внешнего строения и опорно- | **1** |  | щения о многообразии этих |
| двигательной системы птиц.46. Особенности внутреннего | 1 |  | организмов. |
| строения птиц. |  |  |  |
| 47. Размножение, развитие и |  |  |  |
| происхождение птиц. | 1 |  |  |
| 48. Сезонные изменения в жиз- | 1 |  |  |
| ни птиц.1. Многообразие птиц.
2. Экологические группы птиц.
3. Значение птиц в природе.
4. Значение птиц в жизни че-
 | 1111 |  |  |
| ловека. |  |  |  |
| 4четверть (16 ч) | **Глава 10. Класс Млекопита- ющие**1. Особенности внешнего стро- ения и опорно-двигательной си- стемы млекопитающих.
2. Особенности внутреннего строения млекопитающих.
3. Размножение, развитие и
 | **(10 ч)**11 | *Познавательные УУД:* умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на ос- нове полученной информации, устанавли- вать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Навыки самостоятельной иссле- довательской деятельности, умение вос- | Дают общую характеристику класса Млекопитающие. От- мечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникно- вение. Проводят сравнитель- ный анализ организации реп-тилий и млекопитающих; Ха- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | происхождение млекопитающих1. Размножение, развитие и происхождение млекопитающих
2. Многообразие млекопитаю- щих. Подклассы: Первозвери и Настоящие звери.
3. Высшие звери, или Плацен- тарные. Отряды: Грызуны, Насекомоядные, Рукокрылые,
4. Высшие звери, или Плацен- тарные. Отряды: Хищные, Ла- стоногие, Китообразные.
5. Высшие звери, или Плацен- тарные. Отряды: Парнокопыт- ные, Непарнокопытные, Прима- ты.
6. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.
7. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.
8. Доказательства и причины развития животного мира.
9. Основные этапы эволюции животного мира.

**Глава 12. Природные сообще- ства**1. Промежуточная аттестация
2. Среда обитания организмов, ее факторы.
3. Биотические и антропоген- ные факторы.
4. Природные сообщества.

**Итого:** | 1111111111**(4 ч)**1111**68 ч.** | производить информацию по памяти, да- ватьопределения понятиям, строить речевые высказывания в устной и письмен-ной форме, классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи. Умение работать с разноуровневы- ми тестовыми заданиями.*Личностные УУД:* потребность в справед- ливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению кздоровью. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.*Регулятивные УУД:* умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение представлять результаты работы.*Коммуникативные УУД:* умение воспри- нимать информацию на слух, строить эф- фективное взаимодействие с одноклассни- ками при выполнении совместной работы, развитие навыков выступления передаудиторией. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людь- ми иных позиций. | рактеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды.Оценивают экологическое и народнохозяйственное значе- ние млекопитающих. Объяс- няют необходимость охраны ценных млекопитающих и ре- гуляции численности живот- ных, наносящих вред челове- ку.Устанавливают взаимосвязьживых организмов в экосисте- мах, дают характеристику фак- торам природы. |

***Тематическое планирование*** по биологии в 8 ***классе***

Учебная нагрузка: 2 часа в неделю, 68 ч. в год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Тема урока | Кол-во часов поплану | УУД | Виды деятельности |
| **1 четверть****16 ч.** | **Глава 1. Место человека в живой природе**1. Науки о человеке.
2. Место человека в системе жи- вотного мира.
3. Происхождение и эволюция человека.
4. Расы человека.
 | **(4ч.)**1111 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Строить речевые выска- зывания в устной и письменнойформе. Устанавливать соответствие между строением и функциями ча- стей целого.*Личностные УУД:* эстетическое восприятие природы.*Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи. Развитие навыков самооценки и са- моанализа.*Коммуникативные УУД:* умение воспринимать информацию на слух, умение слушать учителя и одно-классников, аргументировать свою точку зрения. | Определять положение человека в си- стеме органического мира. Приводить доказательства животного происхож- дения человека. Называть методы изу- чения организма человека. Выделять существенные признаки основных рас. |
|  | **Гл а в а 2. Общий обзор орга- низма человека**1. Химический состав клетки.
2. Строение и жизнедеятель- ность клетки.
3. Ткани.
4. Органы и системы органов.
 | **(4ч.)**1111 | *Познавательные УУД:* умение вы- бирать наиболее эффективные спо- собы решения поставленных задач, делать выводы на основе получен- ной информации, устанавливать со- ответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные**УУД:* уважительное отношение к | Характеризовать химический состав клетки человека как клетки животного организма. Устанавливать со- ответствие между веществами, орга- ноидами и функциями, которые они выполняют в клетке. Характеризовать функции различных типов тканей ворганизме человека. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | учителю и одноклассникам.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на во- просы, работать в составе творче- ских групп, развитие навыков вы-ступления перед аудиторией. |  |
|  | **Глава 3. Регуляторные систе- мы организма**1. Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма.
2. Общая характеристика эндо- кринной системы.
3. Железы внутренней и сме- шанной секреции.
4. Нарушения работы эндо- кринной системы и их преду- преждение.
5. Значение нервной системы и общие принципы ее организа-

ции.1. Рефлекс. Рефлекторная дуга.
2. Спинной мозг.
3. Головной мозг; общая ха- рактеристика. Задний и средний мозг.
 | **(8 ч.)**11111111 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источникамиинформации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД:* потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.Применение полученных знаний в практической деятельности.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на во- просы, работатьв составе творческих групп, разви- тие навыков выступления передаудиторией. | Различать нервную и гуморальную ре- гуляции жизнедеятельности • орга- низма. Сравнивать механизмы нервной и гуморальной регуляции и объяснять необходимость согласованности этих процессов. Различать железы внутрен- ней, внешней и смешанной секреции.Устанавливать соответствие между железами и гормонами, которые они выделяют. Характеризовать действие различных гормонов на организм че- ловека. Приводить доказательствавлияния образа жизни человека на ра- боту его эндокринной системы. Разли- чать вегетативные и соматические ре- флексы. Объяснять значение рецепто- ров для осуществления рефлексов. |
| **2****четверть (16 ч)** | **Глава 3. Регуляторные систе- мы организма**17. Передний мозг. | **(4ч.)**1 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источникамиинформации, преобразовывать ее из | Характеризовать особенности строе- ния спинного и головного мозга. Опи-сывать функции спинного и отделов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. Вегетативная нервная си- стема.
2. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.
3. Контрольная работа №1 «Ре- гуляторные системы организ- ма».
 | 111 | одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД:* потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на во- просы, работать в составе творче- ских групп, развитие навыков вы-ступления перед аудиторией. | головного мозга. Характеризовать функции соматической и вегетативной нервной системы. Составлять свой ре- жим дня в соответствии с требования- ми гигиены и объяснять причины необходимости его соблюдения. |
|  | **Глава 4. Опора и движение**1. Значение опорно-

двигательного аппарата. Состав, строение и рост костей. Соеди- нения костей.1. Скелет человека.
2. Строение и функции скелет- ных мышц.
3. Работа скелетный мышц. Утомление.
4. Травматизм и его профилак- тика. Первая помощь при по- вреждениях опорно- двигатель- ного аппарата.
5. Контрольная работа №2

«Опорно-двигательная систе- | **(6ч.)**111111 | *Познавательные УУД:* умение вы- бирать наиболее эффективные спо- собы решения поставленных задач, делать выводы на основе получен- ной информации, устанавливать со- ответствие между объектами и их характеристиками.Проводить сравнение биологиче- ских объектов и выделять их суще- ственные признаки, готовить сооб- щения и презентации. *Личностные УУД:* эстетическое восприятие при- роды и человека. Способность вы- бирать целевые и смысловые уста- новки в своих действиях и поступ-ках по отношению к своему орга- | Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы челове- ка. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и му- скулатуры; взаимосвязи между строе- нием и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной систе- мы. Приводить доказательства (аргу- ментация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития пло- скостопия.На основе наблюдения определять нарушения осанки и наличие плоско- стопия.Осваивать приемы оказания первой |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ма». |  | низму. Потребность в справедливом оценивании своих выступлений и выступлений товарищей.*Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.Навыки самооценки и само- контроля.*Коммуникативные УУД:* умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекват- но аргументировать свою точку зрения. | помощи при травмах опорно- двигательной системы. |
|  | **Глава 5. Внутренняя среда организма**1. Внутренняя среда организма. Плазма. Эритроциты.
2. Тромбоциты и свертывание крови. Лейкоциты и фагоцитоз.
3. Борьба организма с инфек- цией. Иммунитет и нарушения в работе иммунной системы.
4. Урок повторения по теме

«Внутренняя среда организма». **Глава 6. Кровеносная и лим- фатическая система**1. Строение и работа сердца.
2. Сосудистые системы.
 | **(4 ч)**1111**(4 ч)**11 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебныйматериал, давать определения поня- тиям, составлять конспект урока в тетради. Преобразовывать инфор- мацию из одной формы в другую.Проводить сравнение биологиче- ских объектов и выделять их суще- ственные признаки, готовить сооб- щения и презентации. *Личностные УУД:* эстетическое восприятие при- роды и человека. Способность вы- бирать целевые и смысловые уста- новки в своих действиях и поступ- ках по отношению к своему орга-низму. Потребность в справедливом оценивании своих выступлений и выступлений товарищей.*Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. | Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме; про- цессов свертывания и переливания крови, иммунитета, вакцинации и дей- ствия лечебных сывороток. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функция- ми. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах.Различать на таблицах органы крове- носной и системы. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Навыки самооценки и само- контроля.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на во- просы, аргументировать свою точку зрения, работать в составе творче- ских групп,развитие навыков выступления пе- ред аудиторией. |  |
| **3****четверть****(20 ч)** | **Глава 6. Кровеносная и лим- фатическая система**1. Сердечно - сосудистые

заболевания и их профилактика. Первая помощь при кровотече- ниях.1. Контрольная работа №3

«Кровь и кровообращение». | 11 | *Познавательные УУД*: умение ра- ботать с различными источникамиинформации, готовить сообщения и презентации, сравнивать и анализи- ровать информацию, делать выво- ды, давать определения понятиям. Умение строить речевые высказы- вания в устной и письменной фор- ме. умение воспроизводить инфор- мацию по памяти, даватьопределения понятиям,классифицировать объекты, уста- навливать причинно-следственные связи. Умение работать с разно- уровневыми тестовыми заданиями. *Личностные УУД*: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.*Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий учителя согласно установленнымправилам работы в кабинете. Навы- | Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.Различать на таблицах органы крове- носной и лимфатической системы.Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ки самооценки и самоанализа. *Коммуникативные УУД*: умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекват- но аргументировать свою точкузрения. |  |
|  | **Глава 7. Дыхание**1. Значение дыхания. Органы дыхательной системы.
2. Газообмен. Механизм дыха- ния и его регуляция.
3. Заболевания органов дыха- ния и профилактика. Первая помощь при нарушении дыха- ния.
 | **(3ч)**111 | *Познавательные УУД*: умение ра- ботать с различными источникамиинформации, готовить сообщения и презентации, сравнивать и анализи- ровать информацию, делать выво- ды, давать определения понятиям. умение выбирать наиболее эффек- тивные способы решения постав- ленных задач, делать выводы на ос- нове полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД*: способность вы- бирать целевые и смысловые уста- новки в своих действиях и поступ- ках по отношению к организму че- ловека.*Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий учителя согласно установленнымправилам работы в кабинете. Навы- ки самооценки и самоанализа.*Коммуникативные УУД*: умение слушать одноклассников и учителя, работать в составе творческих групп, развитие навыков выступле-ния перед аудиторией, | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Сравнивать газообмен в легких и тка- нях, делать выводы на основе сравне- ния. Приводить доказательства (аргу- ментация) необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболева- ний, борьбы с табакокурением. Разли- чать на таблицах органы дыхательной системы. Находить в учебной и науч- но-популярной литературе информа- цию об инфекционных заболеваниях, оформлять ее в виде рефератов, докла- дов. Осваивать приемы определенияжизненной емкости легких; профилак- тики простудных заболеваний; оказа- ния первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | аргументировать свою точку зре- ния. |  |
|  | **Глава 8. Питание**1. Питание и пищеварение. Строение и функции пищевари- тельной системы.
2. Пищеварение в ротовой по- лости.
3. Пищеварение в желудке и кишечнике.
4. Всасывание. Толстый ки- шечник. Регуляция пищеваре- ния.
5. Нарушения работы пищева- рительной системы и их профи- лактика.
 | **(5ч)**11111 | *Познавательные УУД:* умение вы- бирать наиболее эффективные спо- собы решения поставленных задач, делать выводы на основе получен- ной информации, устанавливать со- ответствие между объектами и их характеристиками, проводить срав- нение объектов. Навыки самостоя- тельной исследовательской дея- тельности, умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятиям, строить ре- чевые высказывания в устной и письменной форме, классифициро- вать объекты, устанавливать при- чинно-следственные связи. Умение работать с разноуровневыми тесто- выми заданиями.*Личностные УУД:* потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих дей- ствиях и поступках по отношению к здоровью.*Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.Умение представлять результаты работы.*Коммуникативные УУД:* умение | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах ор- ганы пищеварительной системы.Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости соблюдения мер профилактики, нарушений работы пищеварительной системы. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодей- ствие с одноклассниками при вы- полнении совместной работы, раз- витие навыков выступления передаудиторией. |  |
|  | **Глава 9. Превращение ве- ществ и энергии**1. Пластический и энергети- ческий обмен.
2. Витамины.
3. Рациональное питание.
4. Контрольная работа № 4

«Питание, пищеварение и обмен веществ». | **(4 ч)**1111 | *Познавательные УУД:* умение вы- бирать наиболее эффективные спо- собы решения поставленных задач, делать выводы на основе получен- ной информации, устанавливать со- ответствие между объектами и их характеристиками, проводить срав- нение объектов,строить речевые высказывания в устной и письменной форме, клас- сифицировать объекты, устанавли- вать причинно-следственные связи.*Личностные УУД:* Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и по- ступках по отношению к здоровью. *Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.Умение представлять результаты работы.*Коммуникативные УУД:* умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодей- ствие с одноклассниками при вы- полнении совместной работы. | Выделять существенные признаки об- мена веществ и превращений энергии в организме человека.Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена ве- ществ в организме и развития авита- минозов. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема 10. Выделение продук- тов обмена**1. Мочевыделительная систе- ма: строение и функции.
2. Заболевания органов моче- выделительной системы и их профилактика.

**Глава 11. Покровы тела**1. Покровы тела. Строение и функции кожи.
2. Первая помощь при тепло- вых и солнечных ударах. Гигие- на кожи.
 | **(2ч)**11**(2ч)**11 | Познавательные УУД: умение вы- бирать наиболее эффективные спо- собы решения поставленных задач, делать выводы на основе получен- ной информации, устанавливать со- ответствие между объектами и их характеристиками, проводить срав- нение объектов,строить речевые высказывания в устной и письменной форме, клас- сифицировать объекты, устанавли- вать причинно-следственные связи.Личностные УУД: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.Регулятивные УУД: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.Умение представлять результаты работы.Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодей- ствие с одноклассниками при вы-полнении совместной работы. | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.Различать на таблицах органы моче- выделительной системы.Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыде- лительной системы.Выделять существенные признаки по- кровов тела, терморегуляции.Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости закаливания ор- ганизма, ухода за кожей, волосами, ногтями.Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, трав- мах. |
|  | **Глава 12. Размножение и раз- витие**1. Половое размножение чело- века. Наследственные заболева- ния и их профилактика.
2. Органы размножения. Поло- вые клетки. Оплодотворение.
 | **(2ч)**11 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источникамиинформации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводына основе полученной информации, | Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека.Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у чело- века. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД:* умение опреде- лять жизненные ценности.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на во- просы, работать в составе творче- ских групп, развитие навыков вы-ступления перед аудиторией. |  |
| **4****четверть (16 ч)** | **Глава 12. Размножение и раз- витие**1. Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Врожден- ные заболевания.
2. Развитие человека после рождения.
3. Инфекции, передающие по- ловым путем и их профилактика
4. Обобщение по теме «Раз- множение и развитие».
 | **(4ч)**1111 | *Познавательные УУД:* умение вы- бирать наиболее эффективные спо- собы решения поставленных задач, делать выводы на основе получен- ной информации, устанавливать со- ответствие между объектами и их характеристиками, проводить срав- нение объектов. Навыки самостоя- тельной исследовательской дея- тельности, умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятиям, строить ре- чевые высказывания в устной и письменной форме, классифициро- вать объекты, устанавливать при- чинно-следственные связи.*Личностные УУД:* Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и по- ступках по отношению к здоровью. *Регулятивные УУД:* умение опре- делять цель урока и ставить задачи,необходимые для ее достижения. | Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передаю- щихся половым путем; ВИЧ-инфекции; медико-генетического кон- сультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно- популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять ее в виде рефератов, устных сообще-ний. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Умение представлять результаты работы.*Коммуникативные УУД:* умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодей- ствие с одноклассниками при вы- полнении совместной работы, раз- витие навыков выступления перед аудиторией. Уметь взглянуть на си- туацию с иной позиции и договари- ваться с людьми иных позиций. |  |
|  | **Глава 13. Органы чувств. Анализаторы**1. Анализаторы.
2. Зрительный анализатор.
3. Слуховой анализатор.
4. Мышечное и кожное чув- ство. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
 | **(4 ч)**1111 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источникамиинформации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД:* Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и по- ступках по отношению к здоровью, умение определять жизненные ценности.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекват- но аргументировать свою точкузрения. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов. Приводить дока- зательства (аргументация) необ- ходимости соблюдения мер профилак- тики нарушений зрения и слуха. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Глава 14. Поведение и психи- ка человека**1. Промежуточная аттестация
2. Общие представления о по- ведении и психике человека.
3. Врождённые и приобретён- ные программы поведения.
4. Сон и бодрствование. Про- филактика

нарушений сна.1. Внимание. Память.
2. Особенности высшей нерв- ной деятельности человека. Речь. Мышление. Сознание.
3. Индивидуальные особенно- сти высшей нервной деятельно- сти человека.
 | **(6ч)**1111111 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источникамиинформации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД:* уважительное отношение к учителю и однокласс- никам.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодей- ствие с одноклассниками при вы- полнении совместной работы.Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека. |
|  | **Глава 15. Человек и окружа- ющая среда.**68. Биосфера. Природная и со- циальная среда. Здоровье чело- века. | **(1ч)**1 | *Познавательные УУД:* умение ра- ботать с различными источникамиинформации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. *Личностные УУД:* Способность выбирать целевые и смысловыеустановки в своих действиях и по- | Осваивать приемы рациональной ор- ганизации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собствен- ного организма.Приводить доказательства (аргумента- ция) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных при- вычек.Выявлять эстетические достоинства человеческого тела. Находить в науч- но-популярной литературе ин-формацию о факторах здоровья и рис- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ступках по отношению к здоровью, уважительное отношение к учителю и одноклассникам.*Регулятивные УУД*: умение опреде- лять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.*Коммуникативные УУД:* умение слушать учителя и отвечать на во- просы, работать в составе творче- ских групп, развитие навыков вы-ступления перед аудиторией. | ка, оформлять ее в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации.Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих дей- ствиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; по- следствия влияния факторов риска на здоровье человека. |
|  | **Итого:** | **68 ч.** |  |  |