

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

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 самостоятельной 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 поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды –гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

–осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

–с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

–учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию 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 предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

5–6-й 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 проекта).

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-й 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 проекта). 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, компьютер).

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 деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»),

определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе из учения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

5–6-й классы

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

–давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

–осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

–обобщать понятия

–осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим 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, соблюдать 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-й классы

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

7–9-й классы

Отстаивая своюточку 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 ошибочность

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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

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

**5-й класс**

–определять роль в природе различных групп организмов;

–объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

–приводить примеры приспособлений организмов 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.

–объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

–перечислять отличительные свойства живого;

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

–определять основные органы растений (части клетки);

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

–понимать смысл биологических терминов;

–характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

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

–использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

**6-й класс**

–объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

–приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;

–находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению спредками, и давать им объяснение;

–объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

–объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

–различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум)

–называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);

–определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);

–объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;

–понимать смысл биологических терминов;

–проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

–соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

**7-й класс**

–определять роль в природе изученных групп животных.

–приводить примеры приспособлений животныхк среде обитания и объяснять их значение;

–находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;

–объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

–объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;

–приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых

-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье

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

–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, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);

–объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, 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 эксперименты и объяснять их результаты.

–соблюдать и объяснять правила поведения в природе;

–использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

–осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными

**8-й класс**

В результате изучения биологии учащиеся должны:

***знать/понимать:***

-специфику строения организма человека, обусловленную прямохождением и трудовой деятельностью- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

-особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;

-особенности жизни как формы существования материи

-фундаментальные понятия биологии

-строение и функции органов систем органов, их нейрогуморальную регуляцию

-топографию органов в организме

-особенности строения организма человека, обусловленные трудовой деятельностью, прямохождением , социальным образом жизни

-особенности внутренней среды организма, иммунитета, обмена веществ, терморегуляции, рационального питания

-особенности роста и развития человеческого организма

-влияние факторов внешней среды на психическое, физическое и соматическое здоровье человека

-приемы оказания первой неотложной помощи при несчастных случаях

-влияние физической и умственной нагрузки на организм, факторы, укрепляющие и сохраняющие здоровье

-влияние образа жизни и вредных привычек на организм человека

-современную биологическую терминологию и символику;

***учащиеся должны уметь:***

-выделять существенные признаки строения и функционирования органов человеческого организма;

-объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

-проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

-получать информацию об организме человека из разных источников

-устанавливать причинно

-следственные связи между строением органов и выполняемой им функцией;

-проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

-находить в учебной и научно -популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов,рефератов, презентаций;

-находить в учебной и научно - популярной литературе информацию о заболеваниях организма человека, оформлять её в виде рефератов, докладов;

-проводить исследовательскую и проектную работу;

-выдвигать гипотезы о влиянии поведения самого человека и окружающей среды на его здоровье;

-аргументировать свою точку в ходе дискуссии по обсуждению глобальных проблем: СПИД, наркомания, алкоголизм, токсикомания (ПАВ).

**9 класс**

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;  
3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

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

7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

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

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Количество часов | Контроль реализации программы |
| **5 класс** | | | |
| 1 | Введение. Биология как наука | 6 ч | лабораторная работа  экскурсия |
| 2 | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов | 9 ч | лабораторные работы  тестирование |
| 3 | Многообразие живых организмов | 18 ч | лабораторные работы  тестирование |
| 4 | Резервное время | 1 ч |  |
|  | **Итого** | **34 ч** |  |
| **6 класс** | | | |
| 1 | Жизнедеятельность организмов | 12 ч | самостоятельная работа  экскурсия |
| 2 | Размножение, рост и развитие организмов | 5ч | лабораторная работа |
| 3 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 16 ч | лабораторные работы  тестирование |
| 4 | Резервное время | 1 ч |  |
|  | **Итого** | **34 ч** |  |
| **7 класс** | | | |
| 1 | Введение | 1 ч | экскурсия |
| 2 | Организация живой природы | 4 ч | тестирование |
| 3 | Эволюция живой природы | 4 ч |  |
| 4 | Растения – производители органического вещества | 18 ч | лабораторные работы  тестирование |
| 5 | Животные — потребители органического вещества | 30 ч | лабораторные работы  тестирование  самостоятельная работа |
| 6 | Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники | 4 ч | лабораторные работы  тестирование |
| 7 | Биоразнообразие | 5 ч | итоговое тестирование  экскурсия |
| 8 | Резервное время | 2 ч |  |
|  | **Итого** | **68 ч** |  |
| **8 класс** | | | |
| 1 | Введение. Науки о человеке | 3 ч |  |
| 2 | Общий обзор организма человека | 3 ч | лабораторные работы |
| 3 | Опора и движение | 7 ч | лабораторные работы  самостоятельная работа |
| 4 | Внутренняя среда организма | 6 ч | лабораторная работа |
| 5 | Кровообращение и лимфообразование | 4 ч | лабораторная работа  самостоятельная работа |
| 6 | Дыхание | 4ч | лабораторные работы  самостоятельная работа |
| 7 | Питание | 6 ч | лабораторная работа |
| 8 | Обмен веществ и превращение энергии | 4 ч |  |
| 9 | Выделение продуктов обмена | 3 ч |  |
| 10 | Покровы тела человека | 3 |  |
| 11 | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности | 7 |  |
| 12 | Органы чувств. Анализаторы | 4 | лабораторная работа |
| 13 | Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность | 6 | лабораторные работы |
| 14 | Размножение и развитие человека | 4 |  |
| 15 | Человек и окружающая среда | 4 | лабораторная работа |
| 16 | **Итого** | **68 ч** |  |
| **9 класс** | | | |
| 1 | Введение. Биология в системе наук | 2 ч |  |
| 2 | Основы цитологии – науки о клетке | 10 ч | лабораторная работа |
| 3 | Основы цитологии – науки о клетке | 5 ч | лабораторные работы |
| 4 | Основы генетики | 10 ч | лабораторные работы  самостоятельная работа |
| 5 | Генетика человека | 2 ч | лабораторная работа |
| 6 | Основы селекции и биотехнологии | 3 ч |  |
| 7 | Эволюционное учение | 8 ч | лабораторные работы |
| 8 | Возникновение и развитие жизни на Земле | 5 ч | лабораторные работы |
| 9 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | 20 ч | лабораторные работы  самостоятельная работа |
| 10 | Резервное время | 3 ч |  |
|  | **Итого** | **68 ч** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание | Кол-во часов | Даты  проведения |
|  | **Введение. Биология как наука** | **6ч** |  |
| 1 | Биология – наука о живых организмах. Роль биологии в практической деятельности людей. | 1 ч |  |
| 2 | Методы изучения живых организмов. | 1 ч |  |
| 3 | Лабораторная работа: правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими инструментами и приборами | 1ч |  |
| 4 | Разнообразие организмов живой природы | 1ч |  |
| 5 | Среда обитания. Экологические факторы. Условия жизни организмов | 1ч |  |
| 6 | Экскурсия: осенние явления в жизни растений родного края | 1 ч |  |
|  | **Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов** | **9 ч** |  |
| 7 | Клеточное строение живых организмов. Лабораторная работа: работа с оптическими приборами, устройство увеличительных приборов, рассматривание растений при помощи ручной лупы | 1ч |  |
| 8 | Химический состав клетки. Лабораторная работа: обнаружение воды и минеральных веществ в растениях | 1ч |  |
| 9 | Органические вещества клетки. Лабораторная работа: обнаружение  белков, жиров и углеводов в клетках растений | 1ч |  |
| 10 | Строение клетки: клеточная мембрана, оболочка, цитоплазмя, вакуоли, пластиды, генетический аппарат клетки | 1ч |  |
| 11 | Лабораторная работа: приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука | 1ч |  |
| 12 | Пластиды. Хлоропласты- главные отличительные особенности в строении клетки | 1ч |  |
| 13 | Клетка – основа жизнедеятельности организмов. Процессы жизне-  деятельности коетки. Раздражимость. Движение цитоплазмы. | 1ч |  |
| 14 | Деление клеток – основа размножения, роста и развития организмов | 1ч |  |
| 15 | Рост растительной клетки. Обобщение темы | 1ч |  |
|  | **Многообразие живых организмов** | **18 ч** |  |
| 16 | Многообразие живых организмов. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Отличительные признаки представителей разных царств природы | 1 ч |  |
| 17 | Характеристика Царства Бактерии. Строение бактериальной клетки | 1 ч |  |
| 18 | Роль бактерий в природе | 1 ч |  |
| 19 | Характеристика Царства Растения. | 1 ч |  |
| 20 | Водоросли одноклеточные и многоклеточные. Лабораторная работа: разнообразие водорослей реки Анадырь | 1 ч |  |
| 21 | Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и в жизни человека | 1 ч |  |
| 22 | Высшие споровые растения. Моховидные | 1 ч |  |
| 23 | Лабораторная работа: изучение строения мхов кукушкина льна, сфагнума.Сравнение строения водорослей имхов | 1 ч |  |
| 24 | Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные | 1 ч |  |
| 25 | Голосеменные растения | 1 ч |  |
| 26 | Разнообразие хвойных растений | 1 ч |  |
| 27 | Покрытосеменные, или Цветковые, растения. Лабораторная работа: строение цветкового растения | 1 ч |  |
| 28 | Характеристика Царства Животные. Тестирование: многообразие растений. РНО | 1 ч |  |
| 29 | Характеристика Царства Грибы. Лабораторная работа: общая характеристика грибов, их строение. Микориза — симбиоз мицелия с корнями высших растений. | 1 ч |  |
| 30 | Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лабораторная работа: особенности строения мукора и дрожжей | 1 ч |  |
| 31 | Грибы – паразиты растений, животных и человека. Тестирование:  грибы и их признаки. РНО | 1 ч |  |
| 32 | Лишайники – комплексные симбиотические организмы. Лабораторная работа: особенности строения, размножения и роста лишайников. Лишайники — индикаторы загрязнения среды. | 1 ч |  |
| 33 | Происхождение бактерий, грибов, животных и растений | 1 ч |  |
| 34 | **Резервное время** | **1 ч** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Кол-во часов | Даты проведе-  ния |
|  | **Глава 1. Жизнедеятельность организмов** | **12** **ч** |  |
| 1 | Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ – главный признак жизни | 1ч |  |
| 2 | Питание и его способы (сапротрофы, паразиты, гетеротрофы).  Питание бактерий, грибов | 1 ч |  |
| 3 | Питание животных. Гетеротрофный тип питания: растительноядные, плотоядные, всеядные, хищники | 1 ч |  |
| 4 | Питание растений. Удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений | 1 ч |  |
| 5 | Фотосинтез, его значение. Роль растений в накоплении органических веществ и кислорода | 1 ч |  |
| 6 | Экскурсия: многообразие растительных организмов на Чукотке, разнообразие жизненных форм, сезонные явления в жизни растений | 1 ч |  |
| 7 | Дыхание, его роль в жизни организмов. Дыхание растений | 1 ч |  |
| 8 | Дыхание животных. Самостоятельная работа: сравнение процессов фотосинтеза и дыхания у растений | 1 ч |  |
| 9 | Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении | 1 ч |  |
| 10 | Передвижение веществ в организме животных. Кровь, значение. | 1 ч |  |
| 11 | Выделение продуктов обмена веществ из организма. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ через корни, устьица, листья. Листопад | 1 ч |  |
| 12 | Выделение у животных: удаление продуктов обмена веществ через  кожу, жабры, легкие, почки | 1 ч |  |
|  | **Глава 2. Размножение, рост и развитие организмов** | **5ч** |  |
| 13 | Размножение, рост и развитие организмов. Роль размножения в преемственности поколений. Способы размножения организмов. Бесполое размножение. Лабораторная работа**:** вегетативное размноже-  ние комнатных растений и его способы. | 1ч |  |
| 14 | Половое размножение и его особенности. Цветок-орган полового размножения, основные части цветка. Опыление, его виды и значение | 1 ч |  |
| 15 | Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста. | 1 ч |  |
| 16 | Развитие животных с превращением (метаморфоз) и без него | 1 ч |  |
| 17 | Влияние вредных привычек на рост и развитие организма человека | 1 ч |  |
|  | **Глава 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений** | **16 ч** |  |
| 18 | Строение семян. Лабораторная работа: строение семян двудольных и однодольных растений | 1 ч |  |
| 19 | Виды корней и типы корневых систем. Строение (зоны) и функции  корня | 1 ч |  |
| 20 | Видоизменения корней | 1 ч |  |
| 21 | Побег и почки. Органы и системы органов растений | 1 ч |  |
| 22 | Лабораторная работа: строение и функции стебля | 1 ч |  |
| 23 | Лабораторная работа: внешнее строение листа | 1 ч |  |
| 24 | Клеточное строение листа. Тестирование: побег и почки. РНО | 1 ч |  |
| 25 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа: видоизменения надземных (кочан капусты) и подземных побегов (клубни, луковицы, корневище) | 1 ч |  |
| 26 | Строение и разнообразие цветков. Тестирование: клубни и луковицы. РНО | 1 ч |  |
| 27 | Соцветия и их биологическое значение | 1 ч |  |
| 28 | Плоды. Лабораторная работа: строение плодов, их классификация ,  распространение | 1 ч |  |
| 29 | Размножение покрытосеменных растений | 1 ч |  |
| 30 | Классификация покрытосеменных | 1 ч |  |
| 31 | Класс Двудольные, семейства, представители. Лабораторная работа: работа с гербарным материалом | 1 ч |  |
| 32 | Класс Однодольные, семейства, представители. Лабораторная работа: работа с гербарным материалом | 1 ч |  |
| 33 | Многообразие живой природы. Охрана природы | 1 ч |  |
| 34 | **Резервное время** | **1ч** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**7 класс (по Л.Н. Сухоруковой линия УМК «Сфера»)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Кол-во часов | Даты проведения |
| **I четверть (16 часов)** | | | |
|  | **Введение** | ***1ч*** |  |
| 1 | Разнообразие видов в сообществе. Сроки созревания плодов. Цели и задачи экскурсии, правила поведения в природе. | 1 ч |  |
|  | ***Глава I. Организация живой природы*** | ***4 ч*** |  |
| 2 | Уровни организации живой природы. Организм – целостная саморегулирующая система | 1 ч |  |
| 3 | Вид. Общиепризнаки особей одного вида. Популяция — часть вида. | 1 ч |  |
| 4 | Природное сообщество, его пространственная и видовая  структура | 1 ч |  |
| 5 | Экосистема, её структура, разнообразие экосистем в биосфере. Взаимосвязь природного сообщества с неживой природой в процессе круговорота веществ. Тестирование: растительные сообщества. РНО | 1 ч |  |
|  | ***Глава II. Эволюция живой природы*** | ***4 ч*** |  |
| 6 | Эволюционное учение. Движущие силы эволюции | 1 ч |  |
| 7 | Доказательства эволюции. Палеонтология | 1 ч |  |
| 8 | История развития жизни на Земле. Гипотезы о возникновении жизни на Земле. | 1 ч |  |
| 9 | Систематика растений и животных.Систематика организмов как разделбиологии. Основные систематические группы от царства до вида. Сравнениеклассификации животных и растений. | 1 ч |  |
|  | ***Глава III. Растения – производители органического вещества*** | 18 ч |  |
| 10 | Царство Растения.Ботаника — наука о растениях. | 1 ч |  |
| 11 | Подцарство Настоящие водоросли. Отдел: зеленые, бурые  водоросли | 1 ч |  |
| 12 | Роль водорослей в водных экосистемах. Лабораторная работа: изучение строения одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. | 1 ч |  |
| 13 | Подцарство Высшие растения**.** Общие черты высших растений | 1 ч |  |
| 14 | Отдел Моховидные. Лабораторная работа: изучение строения мхов кукушкина льна, сфагнума.Сравнение строения водорослей имхов | 1 ч |  |
| 15 | Роль мхов в образовании болотных экосистем. | 1 ч |  |
| 16 | Общая характеристика папоротникообразных. Особенности строения папоротников. Лабораторная работа: папоротникообразные и его отделы (Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные). | 1ч |  |
|  | **II четверть (16 часов)** |  |  |
| 17 | Роль папоротников, хвощей и плаунов в образовании древних лесов, практическое значение папоротниковидных. | 1ч |  |
| 18 | Отдел Голосеменные.Лабораторная работа: общие и отличительныеособенности голосеменных растений.Эволюционные преимущества семенного размножения. | 1 ч |  |
| 19 | Роль голосеменных в экосистеме тайги | 1 ч |  |
| 20 | Отдел Покрытосеменные, или Цветковые.Отличительные признаки покрытосеменных растений. | 1 ч |  |
| 21 | Лабораторная работа: класс Двудольные. Семейство Крестоцветные.Отличительные признаки семействаКрестоцветные. Разнообразие видов.Дикорастущие, культурные растениясемейства. Значение крестоцветных вприроде, охраняемые виды. Определение растений семейства. | 1 ч |  |
| 22 | Лабораторная работа: класс Двудольные. Семейство Бобовые.Отличительные признаки семействаБобовые. Разнообразие видов. Жизненные формы растений семейства.Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение бобовых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. | 1 ч |  |
| 23 | Лабораторная работа: класс Двудольные. Семейство Паслёновые.Отличительные признаки семействаПаслёновые. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение паслёновых в природе, охраняемые виды. Определениерастений семейства. | 1 ч |  |
| 24 | Лабораторная работа: класс Двудольные. Семейсство Розоцветные.Семейство Сложноцветные.Отличительные признаки семейств. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейств. Значение представителей в природе, охраняемые виды. Определениерастений семейства. | 1 ч |  |
| 25 | Лабораторная работа: класс Однодольные. Семейство Лилейные.Отличительные признаки семействаЛилейные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение лилейных в природе,охраняемые виды. Определение растений семейства. | 1 ч |  |
| 26 | Лабораторная работа: класс Однодольные. Семейство Злаки.Отличительные признаки семейства. | 1 ч |  |
| 27 | Роль покрытосеменных в развитии земледелия. | 1 ч |  |
|  | ***Глава IV. Животные — потребители органического вещества*** | ***30 ч*** |  |
| 28 | Царство Животные.Зоология — наука о животных, методыеё изучения. Характерные признакиживотных. Тестирование: многообразие растений. РНО | 1 ч |  |
| 29 | Подцарство Одноклеточные (Простейшие). Роль одноклеточных в экосистемах. Характерныеособенности подцарства Одноклеточные, или Простейшие, деление на типы. | 1 ч |  |
| 30 | Лабораторная работа: общие признаки одноклеточных. Значение в жизни человека, меры профилактики и борьбы | 1 ч |  |
| 31 | Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.Беспозвоночные, их роль в экосистемах. | 1 ч |  |
| 32 | Тип Кишечнополостные. Роль вэкосистемах, значение для человека. | 1 ч |  |
|  | **III четверть (20 часов)** |  |  |
| 33 | Тип Плоские черви. Разнообразие плоских червей. Белая планария как свободноживущий червь | 1 ч |  |
| 34 | Тяжелые заболевания человека, связанные с заражением сосальщиками, цепнем, эхинококком. Роль плоских червей в экосистемах | 1 ч |  |
| 35 | Тип Круглые черви.Соблюдениеправил гигиены — основа профилактики гельминтозов. | 1 ч |  |
| 36 | Тип Кольчатые черви. Разнообразие кольчатых червей. Роль кольчатых червей в почвенных экосистемах и в жизни человека. | 1 ч |  |
| 37 | Лабораторная работа: характерные признаки представителейтипа Моллюски. | 1 ч |  |
| 38 | Разнообразие моллюсков, их классификация. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнениеорганизации моллюсков. | 1 ч |  |
| 39 | Тип Членистоногие. Их основные признаки | 1 ч |  |
| 40 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.Общая характеристика представителей типа Членистоногие. Разнообразие ракообразных, их роль в экосистемах и в жизни человека | 1 ч |  |
| 41 | Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.Характерные признаки класса Паукообразные. Разнообразие паукообразных, их роль в экосистемах. Меры профилактики клещевогоэнцефалита и болезни Лайма | 1 ч |  |
| 42 | Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Среды жизни представителей класса Насекомые. Особенности внешнего строения насекомых. Особенности внутреннего строения насекомых. | 1 ч |  |
| 43 | Лабораторная работа: особенности внешнего строения представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые. | 1 ч |  |
| 44 | Тип Хордовые.Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные или Позвоночные. Тестирование: основные признаки Членистоногих. РНО | 1 ч |  |
| 45 | Общая характеристика надкласса Рыбы. | 1 ч |  |
| 46 | Класс Хрящевые рыбы. | 1 ч |  |
| 47 | Класс Костные рыбы.Лабораторная работа: изучение внешнегои внутреннего строения рыбы. | 1 ч |  |
| 48 | Класс Земноводные.Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. | 1 ч |  |
| 49 | Особенностипроцессов размножения, развития ипроисхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводныхв экосистемах. Охраняемые виды. | 1 ч |  |
| 50 | Класс Пресмыкающиеся.Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения иразвития. | 1 ч |  |
| 51 | Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация.Роль пресмыкающихся в экосистемах ижизни человека. Охраняемые виды. | 1 ч |  |
| 52 | Общая характеристика класса Птицы. Лабораторная работа:изучение особенностей внешнего строения перьевого покрова. | 1 ч |  |
|  | **IV четверть (16 часов)** |  |  |
| 53 | Особенностивнутреннего строения**,** процессов размножения, развития ипроисхождения птиц. Разнообразие и роль птиц в экосистемах. Охраняемые виды. | 1 ч |  |
| 54 | Птицы наземных и водных экосистем. | 1 ч |  |
| 55 | Класс Млекопитающие**.** Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннеестроение млекопитающих. | 1 ч |  |
| 56 | Млекопитающие различных экосистем. | 1 ч |  |
| 57 | Роль млекопитающих и птиц в экосистемах и в жизни человека.Самостоятельная работа: «Животные — потребители органического вещества». РНО | 1 ч |  |
|  | ***Глава V. Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники*** | ***4 ч*** |  |
| 58 | Царство Бактерии. | 1 ч |  |
| 59 | Царство Грибы**.** Лабораторная работа: общая характеристика грибов, их строение. Микориза — симбиоз мицелия с корнями высших растений. | 1 ч |  |
| 60 | Роль грибов в природе и жизни человека.Отличительные особенностиэкологических групп грибов. | 1 ч |  |
| 61 | Лишайники — симбиотические организмы Разнообразие лишайников, их роль вэкосистемах. Лишайники — индикаторы загрязнения среды. Лабораторная работа: особенности строения, размножения и роста лишайников. Средообразующая роль | 1 ч |  |
|  | ***Биоразнообразие*** | ***5 ч*** |  |
| 62 | Видовое разнообразие. Тестирование: грибы и их признаки. РНО | 1 ч |  |
| 63 | Экосистемное разнообразие и деятельность человека.Итоговое тестирование знаний поразделу биологии 7 класса. РНО | 1 ч |  |
| 64 | Пути сохранения видового разнообразия. Красные книги. Заповедники — эталоны дикой природы. Экологические проблемы. | 1 ч |  |
| 65 | Итоговое тестирование по разделам биологии в 7 кл. РНО | 1 ч |  |
| 66 | Экскурсия: воздействие человеческой деятельности на живые организмы в окрестностях села | 1 ч |  |
| 67-68 | **Резервное время** | **2 ч** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Кол-во  часов | Даты  проведения |
|  | ***Введение. Науки о человеке*** | ***3 ч*** |  |
| 1 | Науки о строении и функциях организма человека:анатомия, физиология, цитология, гистология, генетика, гигиена, экологиячеловека. Методы изучения организма человека. Медицина. Методы современной медицины. | 1 ч |  |
| 2 | Биологическая природа человека. Расы человека | 1 ч |  |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез | 1 ч |  |
|  | ***Глава 1. Общий обзор организма человека*** | ***3 ч*** |  |
| 4 | Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Лабораторная работа: изучение микроскопич. строения тканей организма человека | 1 ч |  |
| 5 | Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов. Лабораторная работа: антропометрические измерения тела | 1 ч |  |
| 6 | Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз | 1 ч |  |
|  | ***Глава 2. Опора и движение*** | ***7 ч*** |  |
| 7 | Опорно – двигательная система. Состав, строение и рост костей. Кости трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Рост костей в длину и ширину. Лабораторная работа: изучение микроскопического строения кости | 1 ч |  |
| 8 | Скелет человека. Соединения костей, их виды. Скелет головы.  Соединение костей мозгового и лицевого отделов. | 1 ч |  |
| 9 | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов | 1 ч |  |
| 10 | Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных  мышц | 1 ч |  |
| 11 | Работа мышц и её регуляция. Лабораторная работа: изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц | 1 ч |  |
| 12 | Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Лабораторная работа: осанка. Причины нарушения осанки, гигиенические условия формирования правильной осанки. Плоскостопие, причины появления и меры предупреждения плоскостопия. | 1 ч |  |
| 13 | Нарушения опорно – двигательной системы. Травматизм. Растяжение связок. Вывихи и переломы, оказание первой доврачебной помощи. | 1 ч |  |
|  | ***Глава 3. Внутренняя среда организма*** | ***6ч*** |  |
| 14 | Состав внутренней среды организма, её роль в поддержании гомеостаза. Самостоятельная работа: оказание первой доврачебной помощи при растяжениях, вывихах, переломах | 1 ч |  |
| 15 | Состав крови. Постоянство внутренней среды организма. Лабораторная работа: изучение микроскопического строения клеток крови на примере клеток человека и лягушки | 1 ч |  |
| 16 | Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. | 1 ч |  |
| 17 | Иммунитет, строение и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация | 1 ч |  |
| 18 | Иммунодефицит человека. ВИЧ. Профилактика заболевания | 1 ч |  |
| 19 | Иммунология и здоровье.Иммунология как наука, вклад учёных  в её развитие. Искусственный иммунитет, его виды. | 1ч |  |
|  | ***Глава 4. Кровообращение и лимфообразование*** | ***4 ч*** |  |
| 20 | Транспорт веществ. Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная сердечная система. Сердечный цикл | 1 ч |  |
| 21 | Сосудистая система. Круги кровообращения. Лимфообразование. Лабораторная работа: измерение пульса в состоянии покоя и после дозированной физической нагрузки, движущая сила кровотока, скорость кровотока. | 1 ч |  |
| 22 | Сердечно – сосудистые заболевания. Профилактика заболеваний сердечно – сосудистой системы. Обморок, вызывающие его причины. | 1 ч |  |
| 23 | Кровотечения, их классификация. Признаки артериального, венозного и капиллярного кровотечений. Доврачебная помощь при кровотечениях. | 1 ч |  |
|  | ***Глава 5. Дыхание*** | ***4 ч*** |  |
| 24 | Дыхание и его значение. Строение и функции органов дыхания. Самостоятельная работа: оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях | 1 ч |  |
| 25 | Механизм дыхания. Механизмы вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Общая ёмкость.  Лабораторная работа: измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха | 1 ч |  |
| 26 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Основные источники загрязнения воздуха, последствия его воздействия на организм человека. Лабораторная работа: определение частоты дыхания | 1 ч |  |
| 27 | Заболевания органов дыхательной системы, их профилактика. Курение — фактор риска для органов дыхания. Первая доврачебная помощь при нарушениях дыхания. Приёмы искусственного восстановления дыхания. Реанимация | 1 ч |  |
|  | ***Глава 6. Питание .*** | ***6 ч*** |  |
| 28 | Обмен веществ — основной признак живых организмов. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Самостоятельная работа: оказание первой доврачебной помощи при остановке дыхания. | 1 ч |  |
| 29 | Пищеварение в ротовой полости. Слюнные железы, значение. Расщепление веществ в ротовой полости. Зубы, их виды, строение, функции. Жевание и глотание. Уход за зубами, гигиена полости рта. Кариес, причины его появления. Глотка. Пищевод. Лабораторная работа: изучение действия ферментов слюны на крахмал | 1 ч |  |
| 30 | Пищеварение в желудке и кишечнике. Строение и функции желудка. Компоненты желудочного сока, их роль в пищеварении. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочного сока, желчи в пищеварительном процессе. Некоторые правила гигиены органов пищеварения. | 1 ч |  |
| 31 | Всасывание питательных веществ в кровь | 1 ч |  |
| 32 | Барьерная роль печени в процессах пищеварения и обмена веществ.  Роль аппендикса в жизнедеятельности человека, опасность его воспаления для организма. Значение бактериальной флоры кишечника для здоровья человека | 1 ч |  |
| 33 | Регуляция пищеварения. Сущность и значение работ И.П. Павлова. Нервная, гуморальная регуляция пищеварения. Гигиена питания | 1 ч |  |
|  | ***Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии*** | ***4 ч*** |  |
| 34 | Пластический и энергетический обмен веществ в организме | 1 ч |  |
| 35 | Ферменты и их роль в организме человека | 1 ч |  |
| 36 | Витамины и их значение для организма. Витамины — незаменимые компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ. Группы витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, симптомы и последствия, их предупреждение | 1 ч |  |
| 37 | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ | 1 ч |  |
|  | ***Глава 8. Выделение продуктов обмена*** | ***3 ч*** |  |
| 38 | Общая характеристика выделительной системы. Органы мочевыделительной системы. Строение почки, нефрона. | 1 ч |  |
| 39 | Общая характеристика процесса мочеобразования. Образование первичной, вторичной мочи. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функцию почек. Правила гигиены органов мочевыделительной системы | 1 ч |  |
| 40 | Заболевания органов мочевыделения, меры их профилактики | 1 ч |  |
|  | ***Глава 9. Покровы тела человека*** | ***3 ч*** |  |
| 41 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Наружный слой кожи — эпителий. Строение и функции дермы. Подкожная клетчатка, особенности строения, значение | 1 ч |  |
| 42 | Болезни и травмы кожи. Основные кожные заболевания и их причины. | 1 ч |  |
| 43 | Гигиенические правила ухода за кожей, ногтями и волосами. Гигиенические требования к одежде и обуви. | 1 ч |  |
|  | ***Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности*** | ***7 ч*** |  |
| 44 | Эндокринная система.Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция. | 1 ч |  |
| 45 | Работа эндокринной системы и её нарушения | 1 ч |  |
| 46 | Строение нервной системы и её значение | 1 ч |  |
| 47 | Центральная нервная система. Спинной мозг. Общая характеристика центральной нервной системы. Спинной мозг, особенности строения, функции. Спинномозговые нервы. Последствия нарушения функций спинного мозга при различных травмах | 1 ч |  |
| 48 | Головной мозг. Отделы головного мозга. Продолговатый мозг — продолжение спинного мозга; его строение и функции. Задний мозг: мост, мозжечок; строение и функции. Функции черепно-мозговых нервов. Особенности строения и значение среднего мозга | 1 ч |  |
| 49 | Отделы нервной системы человека (соматический и вегетативный) Особенности функций соматического отдела. Характерные функции вегетативного отдела. Части вегетативной нервной системы — симпатическая и парасимпатическая. Взаимосвязь отделов нервной системы. | 1 ч |  |
| 50 | Нарушения в работе нервной системы, их предупреждение | 1 ч |  |
|  | ***Глава 11. Органы чувств. Анализаторы*** | ***4ч*** |  |
| 51 | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа: строение зрительного анализатора, иллюзии, связанные с бинокулярным зрением | 1 ч |  |
| 52 | Слуховой анализатор | 1 ч |  |
| 53 | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание | 1 ч |  |
| 54 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль | 1 ч |  |
|  | ***Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность*** | ***6 ч*** |  |
| 55 | Высшая нервная деятельность (ВНД). Условные и безусловные рефлексы | 1 ч |  |
| 56 | Память и обучение. Виды памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа: выявление объёма кратковременной памяти | 1 ч |  |
| 57 | Врожденное и приобретенное поведение | 1 ч |  |
| 58 | Сон и бодрствование | 1 ч |  |
| 59 | Особенности высшей нервной деятельности человека | 1ч |  |
| 60 | Обобщение знаний о ВНД. Лабораторная работа: выявление объёма смысловой памяти, выявление точности зрительной памяти, выполнение заданий на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память. | 1 ч |  |
|  | ***Глава 13. Размножение и развитие человека*** | ***4 ч*** |  |
| 61 | Строение и функции репродуктивной системы. | 1 ч |  |
| 62 | Органы размножения. Женская половая система, мужская половая система. Физиологические процессы репродуктивного периода: менструации и поллюции. Оплодотворение. | 1 ч |  |
| 63 | Внутриутробное развитие и рождение ребёнка**.** Основные периоды внутриутробного развития человека: зародышевый период, плацентарный период. | 1 ч |  |
| 64 | Рост и развитие ребенка после рождения. Основные правила гигиены и питания беременной, кормящей матери. Важность грудного вскармливания. | 1 ч |  |
|  | ***Глава 14. Человек и окружающая среда*** | ***4 ч*** |  |
| 65 | Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания | 1 ч |  |
| 66 | Окружающая среда и здоровье человека | 1 ч |  |
| 67 | Лабораторная работа: анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека | 1 ч |  |
| 68 | Обобщение и систематизация знаний по разделу биологии 8 класса. | 1 ч |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Кол-во часов | Даты проведения |
| **I четверть (16 часов)** | | | |
|  | ***Введение. Биология в системе наук*** | ***2ч*** |  |
| 1 | Биология как наука | 1 ч |  |
| 2 | Методы биологических исследований. Значение биологии | 1 ч |  |
|  | ***Глава 1. Основы цитологии – науки о клетке*** | ***10 ч*** |  |
| 3 | Цитология – наука о клетке | 1 ч |  |
| 4 | Клеточная теория | 1 ч |  |
| 5 | Химический состав клетки | 1 ч |  |
| 6 | Строение клетки | 1 ч |  |
| 7 | Особенности клеточного строения организмов. Лабораторная работа: строение эукариотических клеток у растений, грибов, животных и прокариотических клеток у бактерий. | 1 ч |  |
| 8 | Вирусы – неклеточные формы жизни | 1 ч |  |
| 9 | ВИЧ-инфекция. Способы передачи. Формирование толерантного отношения к ВИЧ- инфицированным людям | 1 ч |  |
| 10 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез | 1 ч |  |
| 11 | Биосинтез белков. Генетический код, матричный принцип биосинтеза белков | 1 ч |  |
| 12 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | 1 ч |  |
|  | ***Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов*** | ***5 ч*** |  |
| 13 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз, его биологическое значение. Лабораторная работа: митоз в клетках кончика корешка лука | 1 ч |  |
| 14 | Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение | 1 ч |  |
| 15 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез) | 1 ч |  |
| 16 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез | 1 ч |  |
|  | **II четверть (16 часов)** |  |  |
| 17 | Лабораторная работа: анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье плода, ребенка | 1 ч |  |
|  | ***Глава 3. Основы генетики*** | ***10 ч*** |  |
| 18 | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 ч |  |
| 19 | Методы исследования наследственности. Генотип. Фенотип. Лабораторная работа: описание своего фенотипа | 1 ч |  |
| 20 | Основные закономерности наследования признаков. Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. | 1 ч |  |
| 21 | Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | 1 ч |  |
| 22 | Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Дигибридное скрещивание. Решетка Пеннета | 1 ч |  |
| 23 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленное с полом. | 1 ч |  |
| 24 | Самостоятельная работа: решение задач с применением законов генетики. | 1 ч |  |
| 25 | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость | 1 ч |  |
| 26 | Комбинативная изменчивость | 1 ч |  |
| 27 | Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа: изучение закономерности модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой листьев лаврового дерева | 1 ч |  |
|  | ***Глава 4. Генетика человека*** | ***2 ч*** |  |
| 28 | Методы изучения наследственности человека. . Лабораторная работа: составление родословной семьи, отмечая наиболее характерные для родственников признаки, передающиеся по наследству | 1 ч |  |
| 29 | Генотип и здоровье человека. Проблемы генетической безопасности. Медико-генетическое консультирование | 1 ч |  |
|  | ***Глава 5. Основы селекции и биотехнологии*** | ***3 ч*** |  |
| 30 | Основы селекции. Методы селекции | 1 ч |  |
| 31 | Достижения мировой и отечественной селекции | 1 ч |  |
| 32 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование | 1 ч |  |
|  | **III четверть (20 часов)** |  |  |
|  | ***Глава 6. Эволюционное учение*** | ***8 ч*** |  |
| 33 | Учение об эволюции органического мира | 1 ч |  |
| 34 | Вид, его критерии. Лабораторная работа: изучение морфологического критерия одного вида на примере растений Анютины глазки | 1 ч |  |
| 35 | Популяционная структура вида | 1 ч |  |
| 36 | Видообразование — результат действия факторов эволюции. | 1 ч |  |
| 37 | Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции. Формы естественного отбора | 1 ч |  |
| 38 | Адаптация как результат естественного отбора | 1 ч |  |
| 39 | Формирование приспособлений — результат эволюции. Лабораторная работа:приспособленность живых организмов к среде обитания как результат действия факторов эволюции, относительность характера приспособлений. | 1 ч |  |
| 40 | Урок – семинар «Современные проблемы теории эволюции» | 1 ч |  |
|  | ***Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле*** | ***5 ч*** |  |
| 41 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни на Земле | 1 ч |  |
| 42 | Органический мир как результат эволюции | 1 ч |  |
| 43 | История развития органического мира. Катархей, архей, протерозой | 1 ч |  |
| 44 | История развития органического мира. Палеозой, мезозой, кайнозой | 1 ч |  |
| 45 | Урок – семинар « Происхождение и развитие жизни на Земле» | 1 ч |  |
|  | ***Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды*** | ***20ч*** |  |
| 46 | Экология как наука. Лабораторная работа: изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания | 1 ч |  |
| 47 | Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа: изучение строения растений в связи с условиями их жизни | 1 ч |  |
| 48 | Экологическая ниша. Лабораторная работа: описание экологической ниши организма | 1 ч |  |
| 49 | Структура популяций | 1 ч |  |
| 50 | Типы взаимодействия популяций разных видов. Основные типы экологических взаимодействий. Позитивные взаимоотношения (кооперация, мутуализм, комменсализм и симбиоз) | 1 ч |  |
| 51 | Антибиотические отношения между организмами – негативные  ( хищничество, паразитизм) | 1 ч |  |
| 52 | Конкуренция, нейтрализм, аменсализм как формы взаимоотношений между организмами | 1 ч |  |
|  | **IV четверть (16 часов)** |  |  |
| 53 | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем | 1 ч |  |
| 54 | Самостоятельная работа: типы экологических взаимодействий. РНО |  |  |
| 55 | Структура экосистем | 1 ч |  |
| 56 | Поток энергии и пищевые цепи. Пастбищная цепь. Детритная цепь | 1 ч |  |
| 57 | Лабораторная работа: составление цепей питания в биоценозе суши и водоёма | 1 ч |  |
| 58 | Искусственные экосистемы. Лабораторная работа: выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума | 1 ч |  |
| 59 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» | 1 ч |  |
| 60 | Экологические проблемы современности. Подготовка проектов по воздействию человека на окружающую среду | 1 ч |  |
| 61 | Антропогенное воздействие на биосферу. Масштабы загрязнения Мирового океана, пресных вод. Антропогенные изменения почвы. Влияния человека на растительный и животный мир. Проблемы радиоактивного загрязнения биосферы. Загрязнение воздуха | 1 ч |  |
| 62 | Природные ресурсы и их использование. Виды неисчерпаемых ресурсов (космические, климатические, водные). Возобновляемые и невозобновляемые исчерпаемые ресурсы | 1 ч |  |
| 63 | Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Глобальные экологические проблемы. Лабораторная работа: анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. Пути решения экологических проблем | 1 ч |  |
| 64 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 ч |  |
| 65 | Обобщение, систематизация, повторение изученного материала за курс биологии «Общие биологические закономерности» | 1 ч |  |
| 66-68 | **Резервное время** | **3 ч** |  |