МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СВОБОДНО-ДУБРАВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

методическим объединением

учителей естественного цикла Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Селина Л.Н. Гусева Н.А.

Протокол №\_\_\_\_\_\_ Приказ №\_\_\_\_\_\_\_

 от "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО БИОЛОГИИ**

**КЛАСС: 5-9**
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Иващенко Ангелина Евгеньевна

Учитель химии и биологии

с. Свободная – Дубрава

2022-2023 уч. год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
(5-6 классы)

Рабочая программа учебного курса биология для 5-6 классов (базовый уровень) составлена на основе следующих документов:

1. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
2. Учебным планом МБОУ «Свободно-Дубравская СОШ» на 2022/23 учебный год.
3. Рабочая программа ориентирована на использование учебника Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак; под ред. В.В. Пасечника. – 13-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2021. – 120 с.: ил.; Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак; под ред. В.В. Пасечника. – 14-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2022. – 160 с.: ил.

Согласно действующего базисного учебного плана, рабочая программа для 5 классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю (34 часа в год).

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

**•социализация** обучаемых — вхождение в мир куль туры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

•**приобщение** к познавательной куль туре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

•**ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

**•развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

**•овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

**•формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической куль туры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА БИОЛОГИИ**

Согласно **Федеральному государственному образовательному стандарту** (ФГОС), на изучение биологии в 5 классе отводится 35 ч., в 6 классе 35 часа. Курс биологии 5-6 классов опирается на знания учащихся из курсов «Окружающий мир» начальной ступени обучения. Курс 6 класса продолжает знакомство с многообразием живых организмов.

**Цели и задачи курса:**

• познакомить учащихся с основными понятиями и закономерностями науки биологии;

• систематизировать знания учащихся об объектах живой природы, которые были получены ими при изучении основ естественно - научных знаний в начальной школе;

• начать формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

• развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно - научным знаниям;

• начать формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Предмет «Биология» имеет эколого-практическую направленность. Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» являются: приемы элементарной исследовательской деятельности, способы работы с естественнонаучной информацией, коммуникативные умения, способы самоорганизации учебной деятельности.

В обучении применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ: *словесные методы* обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником); *наглядные методы* (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций); *практические методы* (устные и письменные упражнения, практические компьютерные работы); *проблемное обучение;* *метод проектов; ролевой метод.* В рамках урока биологии используется коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная (в том числе дифференцированная по трудности и по видам техники) формы работы учащихся.

**МЕСТО БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Биология в основной школе изучается **с 5 по 9 классы.**

Общее число учебных часов составляет **272**, из них **34** (1ч в неделю) в **5 классе**, **34** (1ч в неделю) в **6 классе**, по **68** (2 ч в неделю) в **7, 8, 9 классах.**

В соответствии с учебным общеобразовательным планом школы курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе.

Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ 5-6 классов**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

·о многообразии живой природы;

·царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;

·основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение; признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение;

·экологические факторы;

·правила работы с микроскопом;

·правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

·строение клетки;

·химический состав клетки;

·основные процессы жизнедеятельности клетки;

·характерные признаки различных растительных тканей.

·основные методы изучения растений;

·внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;

·видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

*Учащиеся должны уметь:*

·различать и описывать органы цветковых растений;

·объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;

·изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

·основные процессы жизнедеятельности растений;

·особенности минерального и воздушного питания растений;

·виды размножения растений и их значение.

·характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;

·объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;

·устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;

·показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;

·объяснять роль различных видов размножения у растений;

·определять всхожесть семян растений.

·отличать живые организмы от неживых;

·пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием; проводить фенологические наблюдения;

·соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

·определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;

·работать с лупой и микроскопом;

·готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом; распознавать различные виды тканей.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

* составлять план текста;
* работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
* составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.
* владеть таким видом изложения текста, как повествование;
* под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
* получать биологическую информацию из различных источников;
* определять отношения объекта с другими объектами;
* определять существенные признаки объекта.
* анализировать объекты под микроскопом;
* сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
* работать с текстом и иллюстрациями учебника выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
* сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
* находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
* Приобретать опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

* испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
* знать правила поведения в природе;
* понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
* уметь реализовывать теоретические познания на практике;
* понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией; испытывать любовь к природе;
* признавать право каждого на собственное мнение;
* проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
* уметь отстаивать свою точку зрения;
* критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; уметь слушать и слышать другое мнение.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» 5-6 КЛАССЫ**

5 КЛАСС (34 часа)

**Введение (5 ч.)**

Растения как составная часть живой природы. Ботаника-наука о растениях. Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

**Глава 1. Разнообразие растительного мира (5 ч.)**

Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли. Среда обитания растений. Почва как среда жизни растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений.

***Демонстрации:*** *натуральные объекты* - светолюбивые и теневыносливые растения; представители различных жизненных форм растений; типы почв; фрагмент уч. фильма «Растения разных экологических групп».

***Лабораторная работа №1.*** «Правила ухода за комнатными растениями».

**Глава 2. Клеточное строение растений (6 ч.)**

Клетка - основная единица живого. Строение клетки. Деление клеток. Растительные ткани, их функции.

***Демонстрации:*** таблицы и слайды с изображением растительных клеток, процесса деления клеток; фрагменты уч. фильмов «Растительная клетка», «Деление клетки», «Ткани растений»

***Лабораторная работа №2.*** «Правила работы с увеличительными приборами».

***Лабораторная работа №3.*** «Приготовление препарата клеток чешуи кожицы лука».

**Глава 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 ч.)**

**Тема 3.1. Семя (2ч.)**

Многообразие семян. Строение и состав семян. Дыхание семян. Покой и прорастание семян.

***Демонстрации:*** натуральные и гербарные образцы семян растений.

***Лабораторная работа №4.*** «Изучение строения семени фасоли».

**Тема 3.2. Корень (5 ч.)**

Развитие зародышевого корешка. Разнообразие корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Строение и рост корня. Размеры корневых систем растений.

Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений.

***Демонстрации:*** гербарные и натуральные корневые системы; видеоматериалы: «Типы корней», «Строение и рост корня», «Передвижение воды и минеральных веществ по корню».

**Тема 3.3. Побег (4 ч.)**

Развитие побега из зародышевой почечки. Разнообразие почек. Стебель - осевая часть побега. Рост стебля. Видоизменения побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Передвижение веществ по стеблю.

***Демонстрации:*** гербарные и натуральные образцы побегов и почек различных растений; таблицы и слайды с изображением почек, побегов; видеоматериалы: «Строение почки», «Стебель и его строение», «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»

***Лабораторная работа №5.*** «Коллекция растений родного края, имеющих разнообразные побеги».

**Тема 3.4. Лист (3 ч.)**

Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Видоизменения листьев. Внутреннее строение листа. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

***Демонстрации:*** гербарные и натуральные образцы листьев, таблицы и слайды с изображением внутреннего строения листа, видеоролики: «Лист и его строение», «Фотосинтез», «Дыхание растений».

**Тема 3.5. Цветок (4 ч.)**

Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Разнообразие цветков. Соцветия. Опыление у цветковых растений. Оплодотворение у цветковых растений. Образование семян и плодов. Жизнь плодов вне материнского растения

***Демонстрации:*** гербарные и натуральные образцы цветков, соцветий, семян, плодов

***Лабораторная работа №6. «***Изучение и определение плодов».

**6 КЛАСС (34 часа)**

**Глава 1. Жизнь растений (9 ч.)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел; главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

***Основные понятия:*** единицы систематики: ИВД, род, семейство, класс, отдел; органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений; деревья, кустарники, травы.

***Практическая работа №1.*** «Размножение растений листьями». «Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами».

**Глава 2. Систематика растений (10 ч.)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел; главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

***Основные понятия:*** единицы систематики: ИВД, род, семейство, класс, отдел; органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений; деревья, кустарники, травы.

***Лабораторная работа № 1.*** «Строение зеленых водорослей».

***Лабораторная работа № 2.*** «Строение мха».

***Лабораторная работа № 3***. «Внешнее строение споровых растений».

***Лабораторная работа № 4.*** «Строение ветки сосны».

***Лабораторная работа № 5.***«Строение шиповника».

***Лабораторная работа № 6.***«Строение пшеницы».

**Глава 3. Вирусы. Бактерии. (5 ч.)**

В чем особенность организации вирусов; 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.

***Лабораторная работа № 7.*** «Изучение клубеньков бобовых растений».

**Глава 4. Грибы. (5 ч.)**

Какое строение имеют клетки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные представители 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.

***Лабораторная работа № 8***. «Строение шляпочного гриба».

***Практическая работа № 2.*** «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».

**Глава 5 Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах (5 ч.)**

В каком направлении шло историческое развитие растительного мира; что такое растительное сообщество; что такое фитоценоз; по какому принципу определяют типы растительности; для чего создают ботанические сады; какие растения называют дикорастущими, культурными, сорными.

***Практическая работа № 3.***«Подсчет сорняков – конкурентов культурных растений».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС (34 ЧАСА)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** **разделов** | **Кол-во часов** | **Практические /лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 5 |  | 1 |
| 2 | Глава 1. Разнообразие растительного мира | 5 | 1 | 1 |
| 3 | Глава 2. Клеточное строение растений | 6 | 2 | 1 |
| 4 | Глава 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений | 18 | 3 | 1 |
| Итого | 34 | 6 | 4 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел****Тема урока** | **Кол-во****часов** | **Планируемая дата** | **Фактическая дата** | **Примечание** | **Электронные** **ресурсы** |
| **Введение (5 ч.)** |
| 1-2 | Инструктаж по ТББиология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. | 2 |  |  |  | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/11/28/konspekt-uroka-5-klass-biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode |
| 3 | Царства живых организмов. | 1 |  |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7844/conspect/ |
| 4 | Отличительные признаки живого от неживого. | 1 |  |  |  | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2021/11/04/prezentatsiya-k-uroku-biologii-v-5-klasse-tsarstva-zhivyh |
| 5 | ***Контрольная работа № 1 «Введение в биологию»*** | 1 |  |  | КР | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2021/06/11/kontrolnaya-rabota-po-biologii-dlya-5-klassa-po-teme-vedenie |
| **Глава 1. Разнообразие растительного мира (5 ч.)** |
| 6 | Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/rasteniya-kak-sostavnaya-chast-zhivoj-prirody-botanika-nauka-o-rasteniyah-4599701.html |
| 7 | Среда обитания растений. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-sreda-obitaniya-rastenij-5-klass-5329256.html |
| 8 | Жизненные формы и продолжительность жизни растений.***Лабораторная работа №1 «Правила ухода за комнатными растениями»*** | 1 |  |  | ЛР | https://infourok.ru/prezentaciya-zhiznennie-formi-i-prodolzhitelnost-zhizni-rasteniy-biologiya-klass-3890744.html |
| 9 | Растительный покров Земли и влияние на него человека. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-vliyanie-cheloveka-na-rastitelniy-pokrov-zemli-klass-636262.html |
| 10 | ***Контрольная работа № 2 по теме: «Разнообразие растительного мира»*** | 1 |  |  | КР | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2019/11/16/test-po-teme-raznoobrazie-rastitelnogo-mira |
| **Глава 2. Клеточное строение растений (6 ч.)** |
| 11 | Клетка – основная единица живого. Увеличительные приборы.***Лабораторная работа №2 «Правила работы с увеличительными приборами».*** | 1 |  |  | ЛР | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/conspect/ |
| 12 | Строение клетки. | 1 |  |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/ |
| 13 | ***Лабораторная работа №3*  *«Приготовление препарата клеток чешуи кожицы лука».*** | 1 |  |  | ЛР | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/12/05/prezentatsiya-prigotovlenie-preparata-kozhitsy-cheshui-luka-5 |
| 14 | Деление клеток. | 1 |  |  |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7849/conspect/ |
| 15 | Ткани, их функции в растительном организме. | 1 |  |  |  | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/03/06/urok-tkani-rasteniy-i-ih-funktsii-5-klass |
| 16 | ***Контрольная работа №3 по теме: «Разнообразие растительного мира»*** | 1 |  |  | КР | https://infourok.ru/tematicheskij-test-raznoobrazie-rastitelnogo-mira-dlya-5-klassa-4955410.html |
| **Глава 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 ч.)** |
| 17 | Семя – орган полового размножения и расселения растений. | 1 |  |  |  | http://biolicey2vrn.ru/index/stroenie\_semjan/0-31 |
| 18 | Прорастание семян.***Лабораторная работа № 4 «Изучение строения семени фасоли»*** | 1 |  |  | ЛР | https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/prorastanie-semyan |
| 19 | Строение и функции корня. Разнообразие корней.  | 1 |  |  |  | https://uchitelya.com/biologiya/140812-prezentaciya-koren-stroenie-i-funkcii-5-klass.html |
| 20 | Образование корневых систем. Регенерация корней. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-obrazovanie-kornevyh-sistem-4970254.html |
| 21 | Строение и рост корня. | 1 |  |  |  | https://spravochnick.ru/biologiya/botanika\_-\_nauka\_o\_rasteniyah\_chto\_izuchaet\_botanika/rost\_i\_stroenie\_kornya\_tipy\_kornevyh\_sistem\_i\_ih\_razvitie/ |
| 22 | Видоизменение корней. | 1 |  |  |  | https://vk.com/video-40390678\_456239600 |
| 23 | Строение и развитие побега.  | 1 |  |  |  | https://videouroki.net/video/05-pobeg-pochki-i-ih-stroenie-rost-i-razvitie-pobega.html |
| 24 | Строение и разнообразие почек. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-pobeg-stroenie-i-vidoizmenenie-pobega-pochki-5-klass-5534801.html |
| 25 | Стебель - осевая часть побега. Рост стебля.***Лабораторная работа №5 «Коллекция растений родного края, имеющих разнообразные побеги»*** | 1 |  |  | ЛР | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-stebel-osevaya-chast-pobega-rost-steblya-5-klass-5125477.html |
| 26 | Внутреннее строение стебля. Передвижение веществ по стеблю. | 1 |  |  |  | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2021/03/07/vnutrennee-stroenie-steblya |
| 27 | Видоизменение побегов. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vidoizmeneniya-pobegov-5-klass-5839722.html |
| 28 | Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vneshnee-stroenie-lista-raznoobrazie-listev-4654216.html |
| 29 | Внутреннее строение листа. | 1 |  |  |  | https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vnutrennee-stroenie-lista-v-sootvetstvii-s-fgos-klass-871248.html |
| 30 | Видоизменение листьев. | 1 |  |  |  | https://www.youtube.com/watch?v=G1Tc1-f8XfQ |
| 31 | Строение цветка | 1 |  |  |  | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/01/22/prezentatsiya-stroenie-tsvetka |
| 32 | Разнообразие цветков. Соцветия. | 1 |  |  |  | https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/sotsvetie |
| 33 | Плоды. Распространение семян и плодов.***Лабораторная работа №6. «Изучение и определение плодов».*** | 1 |  |  | ЛР | https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/12/06/prezentatsiya-rasprostranenie-plodov-i-semyan |
| 34 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений».*** | 1 |  |  | КР | http://osh-marinovskaya.ru/images/documenty/2021/grafik\_na\_2021-2022\_5-9.pdf |
|  | **Резервное время** |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ глав** | **Раздел** | **Кол-во часов** | **Лабораторные / практические****работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Жизнь растений | 9 | 1 |  |
| 2 | Систематика растений | 10 | 6 | 1 |
| 3 | Вирусы. Бактерии | 5 | 1 |  |
| 4 | Грибы | 5 | 2 |  |
| 5 | Развитие растительного мира . жизнь организмов в сообществах. | 5 | 1 | 1 |
|  | Итого | 34 | 11 | 2 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС (34 ЧАСА)**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** | **Планируемая дата** | **Фактическая дата** | **Примечание** |
| **Глава 1. Жизнь растений (9 ч.)** |  |
| 1 | Минеральное питание растений. | 1 |  |  |  |
| 2 | Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях | 1 |  |  |  |
| 3 | Дыхание растений. | 1 |  |  |  |
| 4 | Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений. | 1 |  |  |  |
| 5 | Прорастание семян. | 1 |  |  |  |
| 6 | Рост и развитие растений. | 1 |  |  |  |
| 7 | Биологическое значение размножения. Особенности размножения растений. | 1 |  |  |  |
| 8 | Половое размножение покрытосеменных растений. | 1 |  |  |  |
| 9 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений.***Практическая работа №1.*** *«Размножение растений листьями».**«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами».* | 1 |  |  | ПР |
| **Глава 2. Систематика растений (10 ч.)** |
| 10 | Понятие о систематике как разделе биологической науки. | 1 |  |  |  |
| 11 | Водоросли: зеленые, бурые, красные.***Лабораторная работа № 1****. «Строение зеленых водорослей»* | 1 |  |  | ЛР |
| 12 | Мхи.***Лабораторная работа № 2****. «Строение мха».* | 1 |  |  | ЛР |
| 13 | Папоротники, хвощи, плауны.***Лабораторная работа № 3.****«Внешнее строение споровых растений».* | 1 |  |  | ЛР |
| 14 | Высшие семенные растения. Голосеменные растения. Покрытосеменные, или Цветковые, растения.***Лабораторная работа № 4.*** *«Строение ветки сосны».* | 1 |  |  | ЛР |
| 15 | ***Контрольная работа №1****. «Строение и многообразие растений»* | 1 |  |  | КР |
| 16 | Класс Двудольные. Семейство Капустные или Крестоцветные. Семейство Розоцветные.***Лабораторная работа № 5.****«Строение шиповника».* | 1 |  |  | ЛР |
| 17 | Класс Двудольные. Семейство Бобовые, или Мотыльковые. Семейство Зонтичные, или Сельдереевые. | 1 |  |  |  |
| 18 | Класс Двудольные. Семейство Паслёновые. Семейство Астровые, или Сложноцветные. | 1 |  |  |  |
| 19 | Класс Однодольные. Семейство Злаки, или Мятликовые. Семейство Лилейные.***Лабораторная работа № 6.****«Строение пшеницы».* | 1 |  |  | ЛР |
| **Глава 3. Вирусы. Бактерии (5 ч.)** |
| 20 | Вирусы - неклеточная форма жизни. Среды обитания бактерий. | 1 |  |  |  |
| 21 | Общая характеристика бактерий. | 1 |  |  |  |
| 22 | Взаимоотношение бактерий с другими организмами. Питание и размножение бактерий. | 1 |  |  |  |
| 23 | Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии.***Лабораторная работа № 7.*** *«Изучение клубеньков бобовых растений».* | 1 |  |  | ЛР |
| 24 | Бактериальные болезни растений. Значение бактерий. | 1 |  |  |  |
| **Глава 4. Грибы (5 ч.)** |
| 25 | Общая характеристика грибов. Экологические группы грибов***Лабораторная работа № 8.****«Строение шляпочного гриба».* | 1 |  |  | ЛР |
| 26 | Питание и размножение грибов. Дрожжи и плесени. | 1 |  |  |  |
| 27 | Съедобные и ядовитые грибы.***Практическая работа № 2. «****Распознавание съедобных и ядовитых грибов»* | 1 |  |  | ПР |
| 28 | Грибы – паразиты. Значение грибов в природе и в жизни человека. | 1 |  |  |  |
| 29 | Общая характеристика и экология лишайников. | 1 |  |  |  |
| **Глава 5. Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах (5ч.)** |
| 30 | Эволюция растений. Растительные сообщества. | 1 |  |  |  |
| 31 | Типы растительности. Ботанические сады. | 1 |  |  |  |
| 32 | Дикорастущие, культурные и сорные растения.***Практическая работа № 3.****«Подсчет сорняков – конкурентов культурных растений».* | 1 |  |  | ПР |
| 33 | Обобщение и повторение изученного по главам | 1 |  |  |  |
| 34 | ***Итоговая контрольная работа №2.*** *«Биология. Многообразие покрытосеменных растений».* | 1 |  |  | КР |
|  | **Резервное время** |  |  |  |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
(7-9 классы)**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

**Биология** как учебная дисциплина предметной области **«Естественнонаучные предметы»** обеспечивает:

**•*формирование*** системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

**•*овладение*** научным подходом к решению различных задач;

•***овладение*** умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

•***овладение*** умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

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

**•*формирование*** умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

**Рабочая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:**

· многообразие и эволюция органического мира;

· биологическая природа и социальная сущность человека;

· структурно-уровневая организация живой природы;

· ценностное и экокультурное отношение к природе;

· практико-ориентированная сущность биологических знаний.

**МЕСТО БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Биология в основной школе изучается **с 5 по 9 классы.**

Общее число учебных часов составляет **272**, из них **34** (1ч в неделю) в **5 классе**, **34** (1ч в неделю) в **6 классе**, по **68** (2 ч в неделю) в **7, 8, 9 классах.**

В соответствии с учебным общеобразовательным планом школы курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе.

Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
	1. **Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта**

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

**1.** **В познавательной (интеллектуальной) сфере**:

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

• различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**2.** **В ценностно-ориентационной сфере**:

• знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**3.** **В сфере трудовой деятельности**:

• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**4.** **В сфере физической деятельности**:

• освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**5.** **В эстетической сфере**: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

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

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**1.3. Предметные результаты учебного предмета «Биология»**

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; 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 Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник **получит возможность научиться:**

• осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

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

• ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя 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, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов 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), процессы 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 растений 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, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

• основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных 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; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые 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 выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением 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 тканей, 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 профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических 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), процессы 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 результаты;

• 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 утопающего, кровотечениях;

• находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

• находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

• 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 совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Общие биологические закономерности**

***Выпускник научится:***

• выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

• аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

• аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

• осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

• объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

• объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

• сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• 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 растений 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 природопользования, и пути решения этих проблем;

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

• находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию 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 информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

• работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» 7-9 КЛАССЫ**

**7 КЛАСС (68 часов)**

**Введение (7 ч.)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани формируют 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, половая, нервная; систематические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

**Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (3 ч.)**

Каковы 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, реснички, 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 Кишечнополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишечнополостные 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 жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация червей сложнее, чем организация кишечнополостных; какое значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями паразитами.

***Основные понятия***: черви; плоские черви: ресничные (белая планария), сосальщики (печеночный сосальщик), ленточные (бычий цепень); круглые черви (почвенная нематода, аскарида); кольчатые черви: малощетинковые (дождевой червь), многощетинковые (пескожил), пиявки; трехслойные животные; мезодерма; кожно-мускульный мешок; полость тела: 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 системы 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 членистоногие, 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 тела; сегментированное тело; членистые конечности; хитиновый покров; конечности: бегательные, прыгательные, плавательные, копательные; ротовые аппараты; грызущие, сосущие, лижущие, смешанные; развитие с превращением: полное превращение, неполное превращение; энцефалит; хищные насекомые; насекомые-вредители сельского хозяйства; насекомые-наездники и яйцееды.

**Глава 6. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы (7 ч.)**

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены системы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и развитие 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, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); внутренний скелет; головной и спинной мозг; замкнутая кровеносная система (наличие сердца); жаберные щели в глотке; обтекаемая 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. Тип Хордовые. 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), хвостатые (тритоны, саламандры), безногие (червяги); голая, влажная кожа; перепонки между пальцами конечностей; глаза с веками на бугорках; наружное оплодотворение; икра; головастики; клоака; трехкамерное сердце; легкие; лабораторные животные; стегоцефалы.

**Глава 8. Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся (5 ч.)**

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у земноводных; 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. Тип Хордовые. 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 покров; легкие и легочные мешки; клоака; кора головного мозга; приспособленность к полету: крылья, полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен веществ, недоразвитие правого яичника, откладывание яиц; археоптерикс, протоавис; гнездование; птицы: оседлые, кочующие, перелетные; кольцевание; группы птиц: пингвины, страусовые, типичные птицы (курообразные, гусеобразные, голуби, аистообразные, соколообразные, 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, цесарки).

**Глава 10. Тип Хордовые. Класс Млекопитающие (9 ч.)**

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

***Основные понятия***: млекопитающие (звери): первозвери (яйцекладущие), настоящие звери (сумчатые, плацентарные); теплокровность; шерсть; кожные железы; четырехкамерное сердце; диафрагма; дифференциация зубов (резцы, клыки, коренные); альвеолярные легкие; развитие коры полушарий головного мозга (извилины); внутреннее оплодотворение (вынашивание детеныша в матке); отряды плацентарных зверей: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы; иностранцевия; домашние млекопитающие: 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 животного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч.Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эволюции животного мира.

***Основные понятия***: эволюция; палеонтология; сравнительная анатомия; эмбриология; рудименты; атавизмы; наследственность; изменчивость; естественный и искусственный 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 экосистема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; в чем причина необходимости охраны природы.

***Основные понятия***: среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (экосистема): искусственный, естественный; цепи питания; сети питания; охрана природы.

**8 КЛАСС (68 часов)**

**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, семейство 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 (4 ч.)**

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат 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; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, 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; физиологическая система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы; уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

**Тема 3. Регуляторные системы организма (13 ч.)**

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают в следствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней 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, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; базедова болезнь; сахарный диабет; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлексы: соматические, вегетативные; 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 полушария; кора: древняя, старая, новая; вегетативная нервная система: парасимпатическая, симпатическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания.

**Тема 4. Опора и движение (6 ч.)**

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют 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, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

***Основные понятия:*** вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности; Мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические; мышцы шеи; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

**Тема 5. Внутренняя среда организма (4 ч.)**

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие 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 сердечно-сосудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

***Основные понятия:*** кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, 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 нарушения 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 полости, 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 значение 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 оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

***Основные понятия:*** питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы; ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; 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 человека; какие вещество относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; 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; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.

**Тема 10. Выделение продуктов обмена (2 ч.)**

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение 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 канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; 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 расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; 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; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

**Тема 12. Размножение и развитие (5 ч.)**

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

***Основные понятия:*** размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консультирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение; зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врождённые заболевания; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихомониаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.

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

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат.

***Основные понятия:*** анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; 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; бессонница; внимание: непроизвольное, произвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; 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; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

**Тема 15. Человек и окружающая среда (2 ч.)**

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают 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;

**9 КЛАСС (68 часов)**

**Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 ч.)**

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

***Основные понятия:*** уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

**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; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

**Глава 3. Строение и функции клеток (7 ч.)**

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия 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 неклеточной.

***Основные понятия:*** прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая 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; митотический 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, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

***Основные понятия:*** пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, 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 клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

***Основные понятия:*** бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; 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: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, 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 метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; 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 чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; 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 селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

***Основные понятия:*** селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная 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 приспособленности организмов носят относительный характер.

***Основные понятия:*** креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический 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 выделяют 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; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, 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 (13 ч.)**

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспосабливаются 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 закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

***Основные понятия:*** экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, 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 технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Основные виды деятельности** | **Кол-во****часов** |
| 1 | Введение | Называть основные отличия животных от представителей других царств живой природы. Характеризовать общие признаки животных, позволяющие отнести их к самостоятельному царству. Описывать особенности строения клеток животных. Различать на таблицах органоиды клетки. Сравнивать особенности строения растительной и животной клеток, объяснять причины различий в их строении. Выделять существенные признаки каждого типа тканей. Характеризовать основные функции органов и систем органов животных. Демонстрация знаний принципов современной классификации. | 7 |
| 2 | Глава 1.Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие | Изучить строение и жизнедеятельность простейших организмов. Приводить доказательства отличий одноклеточных животных от бактерий. Приводить доказательства положительной и отрицательной роли простейших в природе и жизни человека. | 3 |
| 3 | Глава 2.Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные | Называть представителей различных классов кишечнополостных животных. Характеризовать особенности их строения и жизнедеятельности. Различать кишечнополостных на рисунках и таблицах. Сравнивать кишечнополостных, относящихся к различным классам. Описывать роль кишечнополостных в природе и жизни человека. | 3 |
| 4 | Глава 3.Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | Описывать особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Выделять прогрессивные черты развития. Различать на рисунках и таблицах органы и системы органов. Характеризовать циклы развития паразитических червей. Соблюдать правила, позволяющие избежать заражения паразитическими червями. | 5 |
| 5 | Глава 4.Тип Моллюски | Описывать особенности внешнего и внутреннего строения моллюсков. Различать на рисунках и таблицах изображения различных моллюсков. Проводить сравнительную характеристику. Характеризовать значение моллюсков природе и жизни человека. | 3 |
| 6 | Глава 5.Тип Членистоногие | Выделять признаки, на основании которых животных объединяют в тип Членистоногие. Называть классы членистоногих животных. Описывать особенности внешнего и внутреннего строения ракообразных, паукообразных животных и насекомых, места их обитания. Различать на рисунках и таблицах части тела, внутренние органы и системы органов. | 9 |
| 7 | Глава 6.Тип Хордовые. Надкласс Рыбы | Выделять общие признаки хордовых животных. Объяснять критерии, на основании которых выделяют подтипы в типе хордовых животных. Приводить доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными животными. Описывать особенности строения и функционирования органов и систем органов рыб. | 7 |
| 9 | Глава 7.Тип Хордовые. Класс Земноводные | Описывать особенности внутреннего строения земноводных. Различать на рисунках органы и системы органов амфибий. Приводить доказательства их прогрессивного развития по сравнению с рыбами. | 3 |
| 10 | Глава 8.Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся | Описывать особенности внутреннего строения пресмыкающихся. Различать на рисунках органы и системы органов рептилий. Приводить доказательства прогрессивного развития пресмыкающихся по сравнению с земноводными. | 5 |
| 11 | Глава 9.Тип Хордовые. Класс Птицы | Описывать особенности внутреннего строения птиц. Различать на рисунках органы и системы органов птиц. Приводить доказательства прогрессивного развития птиц по сравнению с пресмыкающимися. Выделять особенности внутреннего строения птиц, являющихся приспособлениями к полету. Описывать особенности размножения птиц. Выделять существенные признаки птиц, относящихся к определенным экологическим группам. | 7 |
| 12 | Глава10. Тип Хордовые.Класс Млекопитающие | Описывать особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих. Выделять существенные признаки, характеризующие млекопитающих как высокоорганизованных теплокровных позвоночных животных. Демонстрировать знание основных принципов классификации животных. Характеризовать значение млекопитающих в природе как участников круговорота веществ. | 9 |
| 13 | Глава11.Развитие животного мира на Земле. | Давать определение понятию «эволюция». Приводить доказательства эволюции животного мира. Объяснять причины эволюции. Описывать вклад Дарвина в изучение причин эволюционных процессов. Описывать и объяснять механизм естественного отбора. | 2 |
| 14 | Глава12.Природные сообщества. | Давать определения основным понятиям и терминам. Характеризовать среды обитания и приспособления организмов, живущих в них. Различать на рисунках и таблицах организмы различных сред обитания. Объяснять причины взаимосвязей организмов природных сообществах, роль животных в природе. | 5 |
|  | Итого: |   | 68 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема** | **Основные виды деятельности** | **Количество****часов** |
| 1 | Глава 1.Место человека в живой природе | Объяснять место и роль человека в природе. Раскрывать значение знаний о человеке в современной жизни. Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Объяснять место человека в системе органического мира. Объяснять современные концепции происхождения человека. Понимать возникновение рас. | 4 |
| 2 | Глава 2.Общий обзор организма человека | Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. | 4 |
| 3 | Глава 3.Регуляторные системы организма | Выделять существенные признаки процессов рефлекторной и гуморальной регуляции. Объяснять необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Выделять существенные признаки строения и функционирования органов нервной и эндокринной систем. | 12 |
| 4 | Глава 4.Опора и движение | Распознавать на наглядных пособиях органы опорно двигательной системы. Осваивать приёмы оказания первой помощи при травмах опорно- двигательной системы. Объяснять особенности строения и работы мышц. | 6 |
| 5 | Глава 5.Внутренняя среда организма | Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучать готовые микропрепараты и на основе этого описывать строение клеток крови. | 5 |
| 6 | Глава 6.Кровеносная и лимфатическая системы | Изучить особенности строения органов кровеносной и лимфатической системы. Осваивать приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. | 4 |
| 7 | Глава 7.Дыхание | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознавать на таблицах органы дыхательной системы. Осваивать приёмы оказания первой помощи при нарушении дыхания. | 3 |
| 8 | Глава 8.Питание | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Изучить строение органов пищеварительной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. | 5 |
| 9 | Глава 9.Обмен веществ и превращение энергии | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Обсуждать правила рационального питания. | 3 |
| 10 | Глава 10.Выделение продуктов обмена | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознавать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. | 2 |
| 11 | Глава11.Покровы тела | Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. | 2 |
| 12 | Глава 12.Размножение и развитие | Изучить строение органов размножения человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем. ВИЧ инфекции. Определять возрастные этапы развития человека. | 5 |
| 13 | Глава 13.Органы чувств. Анализаторы. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств. | 4 |
| 14 | Глава14.Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность | Выделять существенные особенности поведения и психики человека.  | 6 |
| 15 | Глава15.Человек и окружающая среда. |  Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. | 3 |
|  | Итого: |  | 68 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Основные виды деятельности** | **Кол-во****часов** |
| 1 | Глава 1.Многообразие мира живой природы. | Ознакомиться с ролью биологии в практической деятельности людей. Знать этапы становления биологии как науки. | 2 |
| 2 | Глава 2.Химическая организация клетки. | Изучить особенности строения молекул воды, значение минеральных веществ. Знать особенности строения молекул биополимеров. | 4 |
| 3 | Глава3.Строение и функции клеток. | Изучить особенности строения прокариот и эукариот. Описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза, характеризовать основные органоиды клетки. Характеризовать вирусы как неклеточные формы жизни. | 7 |
| 4 | Глава 4.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | Знать основные процессы энергетического и пластического обмена, их особенности.  | 4 |
| 5 | Глава 5.Размножение и индивидуальное развитие организмов. | Знать основные способы бесполого размножения, объяснять их суть, роль, приводить примеры. Учащиеся должны знать процесс формирования половых клеток. Характеризовать стадии эмбрионального развития. | 6 |
| 6 | Глава 6.Генетика.  | Знать законы Менделя и уметь применять их на практике, пользоваться генетическими символами. Знать о механизмах возникновения мутаций, мутациях. | 8 |
| 7 | Глава 7.Селекция. | Ознакомиться с работами отечественных селекционеров. Учащиеся должны знать о биотехнологии, клеточной инженерии, генной инженерии. | 5 |
| 8 | Глава 8.Эволюция органического мира. | Знать работы К.Линнея по систематике растений и животных, теорию Ж.Б.Ламарка, принципы их классификаций, основные положения теории Ч. Дарвина. Понимать и знать современные представления об эволюции органического мира. Давать определение понятиям биологический прогресс, биологический регресс, сравнивать микро и макроэволюцию. | 11 |
| 9 | Глава 9.Возникновение и развитие жизни на Земле. | Называть этапы развития жизни, объяснять роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Знать основные события и процессы, происходящие на Земле на этапах формирования жизни. | 8 |
| 10 | Глава10.Основы экологии. | Знать среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы. Определять биотические связи в природе. Приводить примеры приспособленности организмов. Изучить и описать экосистемы своей местности.Понимать экологические проблемы. | 13 |
|  | Итого: |   | 68 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС** **(68часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем уроков** | **Кол-во часов** | **Примечание** | **Планируемая дата** | **Фактическая дата** |
| **Введение (7 ч.)** |  |
| 1 | ТБ в кабинете биологии. Животный мир — составная часть живой природы | 1 |  |  |  |
| 2 | Строение клетки животного организма ***Лабораторная работа №1*** «Строение животной клетки» | 1 | ЛР |  |  |
| 3 | Ткани животных: эпителиальная и соединительная | 1 |  |  |  |
| 4 | Ткани животных: мышечная и нервная | 1 |  |  |  |
| 5 | Органы и системы органов | 1 |  |  |  |
| 6 | Значение животных в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| 7 | Классификация животных | 1 |  |  |  |
| **Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (3 ч.)** |  |
| 8 | Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиковые | 1 |  |  |  |
| 9 | Тип Инфузории ***Лабораторная работа №2*** «Строение инфузории туфельки» | 1 | ЛР |  |  |
| 10 | Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч.)** |  |
| 11 | Тип Кишечнополостные.Класс Гидроидные  ***Лабораторная работа №3*** «Строение пресноводной гидры» | 1 | ЛР |  |  |
| 12 | Тип Кишечнополостные. Особенностижизнедеятельности | 1 |  |  |  |
| 13 | Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч.)** |  |
| 14 | Тип Плоские черви. Класс Ресничные  | 1 |  |  |  |
| 15 | Многообразие плоских червей | 1 |  |  |  |
| 16 | Тип Круглые черви (Нематоды) | 1 |  |  |  |
| 17 | Тип Кольчатые черви. ***Лабораторная работа №4***«Внешнее строение и передвижение дождевого червя» | 1 | ЛР |  |  |
| 18 | Класс Многощетинковые черви. Роль кольчатых червей в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 4.Тип Моллюски (3 ч.)** |  |
| 19 | Тип Моллюски.Класс Брюхоногие моллюски | 1 |  |  |  |
| 20 | Класс Двустворчатые моллюски ***Лабораторная работа №5*** «Строение раковин моллюсков» | 1 | ЛР |  |  |
| 21 | Класс Головоногие моллюски | 1 |  |  |  |
| **Глава 5. Тип Членистоногие (9 ч.)** |  |
| 22 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные***Лабораторная работа №6*** «Внешнее строение речного рака» | 1 | ЛР |  |  |
| 23 | Многообразие ракообразных, их роль в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| 24 | Класс Паукообразные | 1 |  |  |  |
| 25 | Многообразие паукообразных | 1 |  |  |  |
| 26 | Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых.***Лабораторная работа№7***«Внешнее строение насекомых» | 1 | ЛР |  |  |
| 27 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности насекомых | 1 |  |  |  |
| 28 | Отряды насекомых с неполным превращением | 1 |  |  |  |
| 20 | Отряды насекомых с полным превращением | 1 |  |  |  |
| 30 | Роль насекомых в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 6. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы (7 ч.)** |  |
| 31 | Подтип БесчерепныеКласс Ланцетники | 1 |  |  |  |
| 32 | Надкласс Рыбы. ОсобенностиВнешнего строения рыб ***Лабораторная работа №8*** «Внешнее строение рыбы» | 1 | ЛР |  |  |
| 33 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности рыб***Лабораторная работа №9*** «Внутреннее строение рыбы» | 1 | ЛР |  |  |
| 34 | Особенности размножения и развития рыб | 1 |  |  |  |
| 35 | Класс Хрящевые рыбы | 1 |  |  |  |
| 36 | Класс Костные рыбы | 1 |  |  |  |
| 37 | Значение рыб в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 7. Тип Хордовые. Класс Земноводные (3 ч.)** |  |
| 38 | Класс Земноводные. Особенности внешнего строения ***Лабораторная работа № 10*** «Внешнее строение лягушки» | 1 | ЛР |  |  |
| 39 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности земноводных***Лабораторная работа № 11*** «Внутреннее строение лягушки» | 1 | ЛР |  |  |
| 40 | Многообразие земноводных | 1 |  |  |  |
| **Глава 8. Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся (5 ч.)** |  |
| 41 | Класс Пресмыкающиеся. Особенности внешнего строения | 1 |  |  |  |
| 42 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся | 1 |  |  |  |
| 43 | Многообразие пресмыкающихся | 1 |  |  |  |
| 44 | Происхождение пресмыкающихся. Их значение в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| 45 | ***Тестирование по Главе 8. «Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся»*** |  | ТЕСТ |  |  |
| **Глава 9. Класс Птицы (7 ч.)** |  |
| 46 | Класс Птицы. Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы птиц ***Лабораторная работа №12*** «Внешнее строение птицы» | 1 | ЛР |  |  |
| 47 | Особенности внутреннего строения птиц | 1 |  |  |  |
| 48 | Размножение, развитие и происхождение птиц | 1 |  |  |  |
| 49 | Сезонные изменения в жизни птиц | 1 |  |  |  |
| 50 | Многообразие птиц | 1 |  |  |  |
| 51 | Экологические группы птиц | 1 |  |  |  |
| 52 | Значение птиц в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 10. Класс Млекопитающие (9 ч.)** |  |
| 53 | Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы млекопитающих | 1 |  |  |  |
| 54 | Особенности внутреннего строения млекопитающих ***Лабораторная работа №13*** «Внутреннее строение млекопитающих» | 1 | ЛР |  |  |
| 55 | Размножение, развитие и происхождение млекопитающих | 1 |  |  |  |
| 56-57 | Многообразие млекопитающих. Подклассы: Первозвери и Настоящие звери | 2 |  |  |  |
| 58 | Высшие звери, или Плацентарные.Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны | 1 |  |  |  |
| 59 | Высшие звери, или Плацентарные.Отряды: Хищные, Ластоногие, Китообразные | 1 |  |  |  |
| 60 | Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы | 1 |  |  |  |
| 61 | Значение млекопитающих в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч.)** |  |
| 62 | Доказательства и причины развития животного мира | 1 |  |  |  |
| 63 | Основные этапы эволюции животного мира | 1 |  |  |  |
| **Глава 12. Природные сообщества (5 ч.)** |  |
| 64 | Среда обитания организмов, еефакторы | 1 |  |  |  |
| 65 | Биотические и антропогенные факторы | 1 |  |  |  |
| 66 | Природные сообщества | 1 |  |  |  |
| 67 | ***Итоговая контрольная работа*** за курс 7 класса | 1 | КР |  |  |
| 68 | Обобщение курса 7 класс | 1 |  |  |  |
|  | **Резервное время** |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела и тем уроков** | **Кол-во часов** | **Примечание** | **Планируемая дата** | **Фактическая дата** |
| **Глава 1. Место человека в живой природе (4 ч.)** |
| 1 | Науки о человеке | 1 |  |  |  |
| 2 | Положение человека в системе животного мира | 1 |  |  |  |
| 3 | Происхождение и эволюция человека | 1 |  |  |  |
| 4 | Расы человека | 1 |  |  |  |
| **Глава 2. Общий обзор организма человека (4 ч.)** |
| 5 | Химический состав клетки | 1 |  |  |  |
| 6 | Строение и жизнедеятельность клетки | 1 |  |  |  |
| 7 | Ткани. ***Лабораторная работа №1*** «Типы тканей в животном организме» | 1 | ЛР |  |  |
| 8 | Организм как единое целое | 1 |  |  |  |
| **Глава 3. Регуляторные системы организма (12 ч.)** |
| 9 | Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма | 1 |  |  |  |
| 10 | Общая характеристика эндокринной системы | 1 |  |  |  |
| 11 | Железы внутренней секреции | 1 |  |  |  |
| 12 | Нарушения в работе эндокринной системы и их предупреждение | 1 |  |  |  |
| 13 | Значение нервной системы и общие принципы ее организации | 1 |  |  |  |
| 14 | Рефлекс. Рефлекторная дуга | 1 |  |  |  |
| 15 | Спинной мозг | 1 |  |  |  |
| 16 | Головной мозг: общая характеристика. Задний и средний мозг | 1 |  |  |  |
| 17 | Передний мозг.***Лабораторная работа №2*** «Строение головного мозга» | 1 | ЛР |  |  |
| 18 | Вегетативная нервная система | 1 |  |  |  |
| 19 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение | 1 |  |  |  |
| 20 | Урок обобщения и проверка знаний по теме «Регуляторные системы организма» | 1 |  |  |  |
| **Глава 4. Опора и движение (6 ч.)** |
| 21 | Значение опорно-двигательного аппарата. Состав, строение и рост костей. Соединения костей.***Лабораторная работа №3*** «Определение крупных костей в скелете человека при внешнем осмотре» | 1 | ЛР |  |  |
| 22 | Скелет человека | 1 |  |  |  |
| 23 | Строение и функции скелетных мышц.***Лабораторная работа №4*** «Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре» | 1 | ЛР |  |  |
| 24 | Работа скелетный мышц. Утомление.***Лабораторная работа №5*** «Утомление при статической и динамической работе» | 1 | ЛР |  |  |
| 25 | Травматизм и его профилактика. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательного аппарата | 1 |  |  |  |
| 26 | Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры | 1 |  |  |  |
| **Глава 5. Внутренняя среда организма (5 ч.)** |
| 27 | Внутренняя среда организма. Кровь. Плазма и эритроциты | 1 |  |  |  |
| 28 | Тромбоциты и свертывание крови. Лейкоциты и фагоцитоз.***Лабораторная работа №6*** «Микроскопическое строение крови человека и лягушки» | 1 | ЛР |  |  |
| 29 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет и нарушения в работе иммунной системы | 1 |  |  |  |
| 30 | Урок повторения по теме «Внутренняя среда организма» | 1 |  |  |  |
| 31 | **Контрольная работа** **№1** по теме «Внутренняя среда организма» | 1 | КР |  |  |
| **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы** **(4 ч.)** |
| 32 | Строение и работа сердца | 1 |  |  |  |
| 33 | Сосудистые системы | 1 |  |  |  |
| 34 | Сосудистые системы.***Лабораторная работа №7*** «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки» | 1 | ЛР |  |  |
| 35 | Сердечно-сосудистые заболевания и их профилактика. Первая помощь при кровотечениях. ***Лабораторная работа №8*** «Первая помощь при кровотечениях» | 1 | ЛР |  |  |
| **Глава 7. Дыхание (3 ч. )** |
| 36 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы | 1 |  |  |  |
| 37 | Газообмен. Механизм дыхания и его регуляция. ***Лабораторная работа №9*** «Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания» | 1 | ЛР |  |  |
| 38 | Заболевания органов дыхания и профилактика. Первая помощь при нарушении дыхания | 1 |  |  |  |
| **Глава 8. Питание** **(5 ч.)** |
| 39 | Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы | 1 |  |  |  |
| 40 | Пищеварение в ротовой полости. ***Лабораторная работа № 10***. «Действие ферментов слюны на крахмал» | 1 | ЛР |  |  |
| 41 | Пищеварение в желудке и кишечнике | 1 |  |  |  |
| 42 | Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения | 1 |  |  |  |
| 43 | Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика | 1 |  |  |  |
| **Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч.)** |
| 44 | Пластический и энергетический обмен | 1 |  |  |  |
| 45 | Витамины | 1 |  |  |  |
| 46 | Рациональное питание. Нормы и режим питания ***Лабораторная работа №11*** «Определение нормы питания» | 1 | ЛР |  |  |
| **Глава 10. Выделение продуктов обмена (2 ч.)** |
| 47 | Мочевыделительная система: строение и функции | 1 |  |  |  |
| 48 | Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение | 1 |  |  |  |
| **Глава 11. Покровы тела (2 ч.)** |
| 49 | Покровы тела. Строение и функции кожи | 1 |  |  |  |
| 50 | Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, повреждениях кожи. Гигиена кожи | 1 |  |  |  |
| **Глава 12. Размножение и развитие (5 ч.)** |
| 51 | Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их профилактика | 1 |  |  |  |
| 52 | Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение | 1 |  |  |  |
| 53 | Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Врожденные заболевания | 1 |  |  |  |
| 54 | Развитие человека после рождения | 1 |  |  |  |
| 55 | Инфекции, передающие половым путем, и их профилактика | 1 |  |  |  |
| **Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч.)** |
| 56 | Анализаторы | 1 |  |  |  |
| 57 | Зрительный анализатор | 1 |  |  |  |
| 58 | Слуховой анализатор | 1 |  |  |  |
| 59 | Мышечное и кожное чувство. Обонятельный и вкусовой анализаторы. ***Лабораторная работа №12*** «Кожное чувство» | 1 | ЛР |  |  |
| **Глава 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (6 ч.)** |
| 60 | Общие представления о пове­дении и психике человека | 1 |  |  |  |
| 61 | Врождённые и приобретённые программы поведения. ***Лабораторная работа №13*** «Коленный рефлекс человека» | 1 | ЛР |  |  |
| 62 | Сон и бодрствование. Профилактика нарушений сна | 1 |  |  |  |
| 63 | Внимание. Память и обучение ***Промежуточная аттестация*** | 1 | Тест |  |  |
| 64 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, мышление, сознание. | 1 |  |  |  |
| 65 | Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека. | 1 |  |  |  |
| **Глава 15. Человек и окружающая среда (3 ч.)** |
| 66 | Биосфера. Природная и социальная среда. | 1 |  |  |  |
| 67 | Здоровье человека. | 1 |  |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа за курс 8 класса | 1 | КР |  |  |
|  | **Резервное время** |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела и тем уроков** | **Кол-во часов** | **Примечание** | **Планируемая дата** | **Фактическая****дата** |
| **Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 ч.)** |  |
| 1 | Уровни организации живой материи | 1 |  |  |  |
| 2 | Свойства живых систем | 1 |  |  |  |
| **Глава 2. Химическая организация клетки (4 ч.)** |  |
| 3 | Неорганические вещества, входящие в состав клетки | 1 |  |  |  |
| 4 | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки | 1 |  |  |  |
| 5 | Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты | 1 |  |  |  |
| 6 | ***Контрольная работа №1*** «Химическая организация клетки» | 1 | КР |  |  |
| **Глава 3. Строение и функции клеток (7 ч.)** |  |
| 8 | Прокариотическая клетка | 1 |  |  |  |
| 9 | Эукариотическая клетка. ***Лабораторная работа № 1***«Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах» | 1 | ЛР |  |  |
| 10 | Ядро | 1 |  |  |  |
| 11 | Деление клеток | 1 |  |  |  |
| 12 | Клеточная теория строения организмов | 1 |  |  |  |
| 13 | Неклеточные формы жизни — вирусы | 1 |  |  |  |
| 14 | ***Контрольная работа №2*** «Строение и функции клеток» | 1 | КР |  |  |
| **Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч.)** |
| 15 | Пластический обмен | 1 |  |  |  |
| 16 | Энергетический обмен | 1 |  |  |  |
| 17 | Особенности пластического обмена растительной клетки | 1 |  |  |  |
| 18 | ***Тестирование по теме*** «Обмен веществ и превращение энергии в клетке» | 1 | Тест |  |  |
| **Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч.)** |
| 19 | Бесполое размножение | 1 |  |  |  |
| 20 | Половое размножение | 1 |  |  |  |
| 21 | Оплодотворение | 1 |  |  |  |
| 22 | Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития | 1 |  |  |  |
| 23 | Развитие организмов и окружающая среда | 1 |  |  |  |
| 24 | ***Контрольная работа №3*** «Размножение и индивидуальное развитие организмов» | 1 | КР |  |  |
| **Глава 6. Генетика (8 ч.)** |
| 25 | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности | 1 |  |  |  |
| 26 | Моногибридное скрещивание. Законы Менделя | 1 |  |  |  |
| 27 | Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя | 1 |  |  |  |
| 28 | ***Решение генетических задач*** «Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание» | 1 | Решение задач |  |  |
| 29 | Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов | 1 |  |  |  |
| 30 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом | 1 |  |  |  |
| 31 | ***Лабораторная работа № 2***«Решение генетических задач и составление родословных» | 1 | ЛР |  |  |
| 32 | Изменчивость. ***Лабораторная работа № 3*** «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)» | 1 | ЛР |  |  |
| **Глава 7. Селекция (5 ч.)** |
| 33 | Методы селекции | 1 |  |  |  |
| 34 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова | 1 |  |  |  |
| 35 | Селекция микроорганизмов | 1 |  |  |  |
| 36 | Основные направления современной селекции | 1 |  |  |  |
| 37 | ***Тестирование по теме*** «Селекция» | 1 | Тест |  |  |
| **Глава 8. Эволюция органического мира (11 ч.)** |  |
| 38 | Развитие биологии в додарвиновский период | 1 |  |  |  |
| 39 | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка | 1 |  |  |  |
| 40 | Предпосылки возникновения дарвинизма | 1 |  |  |  |
| 41 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | 1 |  |  |  |
| 42 | Вид. Критерии и структура вида. ***Лабораторная работа № 4***«Изучение изменчивости, критериев вида, результатов естественного отбора» | 1 | ЛР |  |  |
| 43 | Факторы эволюции | 1 |  |  |  |
| 44 | Формы естественного отбора | 1 |  |  |  |
| 45 | Приспособленность организма к условиям внешней средыкак результат действия естественного отбора.***Лабораторная работа №5***«Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | 1 | ЛР |  |  |
| 46 | Главные направления эволюции | 1 |  |  |  |
| 47 | Доказательства эволюции органического мира | 1 |  |  |  |
| 48 | ***Контрольная работа №4*** «Эволюция органического мира» | 1 | КР |  |  |
| **Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч.)** |
| 49 | Современные представления о возникновении жизни | 1 |  |  |  |
| 50 | Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры | 1 |  |  |  |
| 51 | Развитие жизни в палеозойскую эру | 1 |  |  |  |
| 52 | Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры | 1 |  |  |  |
| 53 | Положение человека в системе животного мира | 1 |  |  |  |
| 54 | Эволюция приматов | 1 |  |  |  |
| 55 | Стадии эволюции человека | 1 |  |  |  |
| 56 | ***Тестирование по теме*** «Возникновение и развитие жизни на Земле» | 1 | Тест |  |  |
| **Глава 10. Основы экологии (13 ч)** |
| 57 | Экологические факторы | 1 |  |  |  |
| 58 | Абиотические факторы среды | 1 |  |  |  |
| 59 | Биотические факторы среды. | 1 |  |  |  |
| 60 | Структура экосистем | 1 |  |  |  |
| 61 | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. ***Лабораторная работа № 6***«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» | 1 | ЛР |  |  |
| 62 | Устойчивость и смена экосистем | 1 |  |  |  |
| 63 | Агроценозы. Влияние человека на экосистемы | 1 |  |  |  |
| 64 | Биосфера. Структура и функции биосферы | 1 |  |  |  |
| 65 | Роль живых организмов в биосфере | 1 |  |  |  |
| 66 | История взаимоотношений человека с природой.***Лабораторная работа № 7***«Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме» | 1 | ЛР |  |  |
| 67 | Последствия хозяйственной деятельности человекадля окружающей среды. ***Лабораторная работа № 8***«Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» | 1 | ЛР |  |  |
| 68 | Охрана природы и рациональное природопользование | 1 |  |  |  |
| 70 | ***Контрольная работа № 5*** «Итоговая контрольная работа» | 1 | КР |  |  |
|  | **Резервное время** |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак; под ред. В.В. Пасечника. – 13-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2021. – 120 с.: ил.;
2. Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак; под ред. В.В. Пасечника. – 14-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2022. – 160 с.: ил.
3. Дополнительный учебник: Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак. – 7-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011. – 224 с.: ил.
4. Сборник задач и упражнений (пособие для учащихся)
5. Книга для внеклассного чтения (пособие для учащихся)
6. Рабочая тетрадь
7. Учебные фильмы: «Побег», «Чем растение отличается от животного», «Мхи» , «Водоросли»
8. Мультимедийные средства обучения: презентации к уроку; компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»
9. Демонстрационные средства: комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения; комплект таблиц «Ботаника. Строение и систематика цветковых растений»
10. Наборы муляжей «Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы».
11. К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на уроках биологии, относятся компьютер, цифровой микроскоп, цифровой фотоаппарат, DVD-плеер, телевизор, интерактивная доска.

Образовательный процесс осуществляется при помощи следующего учебно-методического комплекта:

1. Программа. 5-9 класс автор Романова Н.И. и др. Программа курса и тематическое планирование «Биология. 5- 9 классы»

2. Новикова С.Н., Романова Н.И. Рабочая программа «Биология. 5—9 классы»

**Учебно-методические материалы:**

5 класс

1. Учебник Плешаков А.А., Введенский Э.Л. Введение в биологию. 5 класс.

2. Рабочая тетрадь для учащихся Новикова С.Н., Романова Н.И. Биология. 5 класс.

3.Методическое пособие для учителя Марина А.В., Романова Н.И. Биология. 5 класс

6 класс

1. Учебник Исаева Т.А., Романова Н.И. Биология. 6класс.

2. Рабочая тетрадь для учащихся Исаева Т.А., Романова Н.И. Биология. 6 класс

3. Тетрадь для лабораторных работ Амахина Ю.В. Биология. 6 класс

4. Методические рекомендации к проведению лабораторных работ Амахина Ю.В. Биология. 6 класс

5. Методическое пособие для учителя Марина А.В., Романова Н.И. Биология. 6 класс

7 класс

1. Учебник Тихонова Е.Т., Романова Н.И. Биология. 7 класс

2. Рабочая тетрадь для учащихся Тихонова Е.Т., Романова Н.И. Биология. 7 класс

3. Тетрадь для лабораторных работ Амахина Ю.В. Биология. 7 класс

4. Методические рекомендации к проведению лабораторных работ Амахина Ю.В. Биология. 7 класс

5. Методическое пособие для учителя Марина А.В., Романова Н.И. Биология. 7 класс

8 КЛАСС

1. Учебник Жемчугова М.Б., Романова Н. Биология. 8 класс

2. Рабочая тетрадь для учащихся Новикова С.Н., Романова Н.И. Биология. 8 класс

3. Методическое пособие для учителя Романова Н.И. Биология. 8 класс

9 класс

1. Учебник Данилов С.Б., Романова Н.И., Владимирская А.И., Жемчугова М.Б Общая биология. 9 класс

2. Рабочая тетрадь для учащихся Новикова С.Н., Романова Н.И. Биология. 9 класс

3. Методическое пособие для учителя Романова Н.И. Биология. 9 класс

**Система оценки:**

***Оценка устного ответа учащихся***

**Отметка "5"** ставится в случае:

1 Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2 Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

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

**Отметка "4":**

1 Знание всего изученного программного материала.

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

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

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1 Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2 Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3 Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

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

2 Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные

3 Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1.Правильно определил цель опыта.

2 Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3.Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4.Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5.Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6.Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

1. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2.Допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование объектов и средствматериально-технического обеспечения | Основнаяшкола (должно быть) | Наличие в ОУ |
| **1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)** |
| 1 | Стандарт основного общего образования по биологии | Д |  |
| 2 | Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) |  |  |
| 3  | Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) |  |  |
| 4 | Примерная программа основного общего образования по биологии | Д |  |
| 5 | Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии |  |  |
| 6  | Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии |  |  |
| 7 | Авторские рабочие программы по разделам биологии | Д |  |
| 8 | Общая методика преподавания биологии | Д |  |
| 9 | Книги для чтения по всем разделам курса биологии | П |  |
| 10 | Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков) | Д |  |
| 11 | Определитель водных беспозвоночных |  |  |
| 12 | Определитель насекомых | П |  |
| 13 | Определитель паукообразных |  |  |
| 14 | Определитель птиц | П |  |
| 15 | Определитель растений | П |  |
| 16 | Учебники по всем разделам (баз.) | Р |  |
| 17 | Учебники по профилям |  |  |
| 18 | Энциклопедия «Животные» | Д |  |
| 19 | Энциклопедия «Растения» | Д |  |
| **2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ** |
| 20 | Биотехнология |  |  |
| 21 | Генетика | Д |  |
| 22 | Единицы измерений, используемых в биологии |  |  |
| 23 | Основы экологии | Д |  |
| 24 | Портреты ученых биологов | Д |  |
| 25 | Правила поведения в учебном кабинете | Д |  |
| 26 | Правила поведения на экскурсии | Д |  |
| 27 | Правила работы с цифровым микроскопом |  |  |
| 28 | Развитие животного и растительного мира | Д |  |
| 29 | Систематика животных | Д |  |
| 30 | Систематика растений | Д |  |
| 31 | Строение, размножение и разнообразие животных | Д |  |
| 32 | Строение, размножение и разнообразие растений | Д |  |
| 33 | Схема строения клеток живых организмов | Д  |  |
| 34 | Уровни организации живой природы | Д |  |
| **Карты** |
| 35 | Биосферные заповедники и национальные парки мира |  |  |
| 36 | Заповедники и заказники России | Д |  |
| 37 | Зоогеографическая карта мира | Д |  |
| 38 | Зоогеографическая карта России | Д |  |
| 39 | Население и урбанизация мира |  |  |
| 40 | Природные зоны России | Д |  |
| 41 | Центры происхождения культурных растений и домашних животных | Д |  |
| **Атласы** |
| 42 | Анатомия человека | Д |  |
| 43 | Беспозвоночные животные | Д |  |
| 44 | Позвоночные животные | Д |  |
| 45 | Растения. Грибы. Лишайники | Д |  |
| **3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА** |
| 46 | Мультимедийные обучающие программы (обучающие, треннинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии | Д\П |  |
| 47 | Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии | Д\П |  |
| 48 | Электронные базы данных по всем разделам курса биологии | Д |  |
| **4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ**  (могут быть в цифровом и компьютерном виде) |
| **Видеофильмы** |
| 49 | Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных | Д |  |
| 50 | Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов | Д |  |
| 51 | Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных | Д |  |
| 52 | Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных | Д |  |
| 53 | Фрагментарный видеофильм по генетике | Д |  |
| 54 | Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов | Д |  |
| 55 | Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам) | Д |  |
| 56 | Фрагментарный видеофильм об охране природы в России  | Д |  |
| 57 | Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека | Д |  |
| 58 | Фрагментарный видеофильм по гигиене человека | Д |  |
| 59 |  Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи | Д |  |
| 60 | Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам | Д |  |
| 61 | Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов | Д |  |
| 62 | Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле | Д |  |
| **Слайды-диапозитивы** |
| 63 | Методы и приемы работы в микробиологии |  |  |
| 64 | Многообразие бактерий, грибов |  |  |
| 65 | Многообразие беспозвоночных животных | Д |  |
| 66 | Многообразие позвоночных животных | Д |  |
| 67 | Многообразие растений | Д |  |
| **Плакаты** |
| 68 | Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.) | Д |  |
| 69 | Набор по основам экологии | Д |  |
| 70 | Рефлекторные дуги рефлексов | Д |  |
| 71 | Систематика беспозвоночных животных | Д |  |
| 72 | Систематика покрытосеменных | Д |  |
| 73 | Систематика бактерий |  |  |
| 74 | Систематика водорослей | Д |  |
| 75 | Систематика грибов |  |  |
| 76 | Систематика позвоночных животных | Д |  |
| 77 | Строение беспозвоночных животных | Д |  |
| 78 | Строение и размножение вирусов |  |  |
| 79 | Строение позвоночных животных | Д |  |
| 80 | Строение цветков различных семейств растений | Д |  |
| 81 | Структура органоидов клетки |  |  |
| **5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ** |
| 82 | Видеокамера на штативе |  |  |
| 83 | Видеомагнитофон (или видеоплейер) | Д |  |
| 84 | Графопроектор (оверхедпроектор) | Д |  |
| 85 | Компьютер мультимедийный с пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения кинтернет: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками | Д |  |
|  86 | МФУ | Д |  |
| 87 | Мультимедийный проектор |  |  |
| 88 | Набор датчиков к компьютеру. Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности | Д |  |
| 89 | Телевизор | Д |  |
| 90 | Цифровая фотокамера |  |  |
| 91 | Эпипроектор | Д |  |
| 92 | Интерактивная доска | Д |  |
| **6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** |
| **Приборы, приспособления** |
| 93 | Барометр | Д |  |
| 94 | Весы учебные с разновесами | Д |  |
| 95 | Гигрометр | Д |  |
| 96 | Комплект для экологических исследований |  |  |
| 97 | Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ | Р |  |
| 98 | Комплект оборудования для комнатных растений | Д |  |
| 99 | Комплект оборудования для содержания животных | Д |  |
| 100 | Лупа ручная | Р |  |
| 101 | Лупа штативная | Д |  |
| 102 | Микроскоп цифровой или микрофотонасадка | Д |  |
| 103 | Микроскоп школьный ув.300-500 | Р |  |
| 104 | Микроскоп лабораторный |  |  |
| 105 | Термометр наружный | Д |  |
| 106 | Термометр почвенный |  |  |
| 107 | Тонометр | Д |  |
| **Реактивы и материалы** |
| 108 | Комплект реактивов для исследовательских работ | Д |  |
| 109 | Комплект реактивов для профильного уровня | Д |  |
| **7.МОДЕЛИ** |
| **Модели объемные** |
| 110 | Модели цветков различных семейств | Д |  |
| 111 | Набор «Происхождение человека» | Д |  |
| 112 | Набор моделей органов человека | Р |  |
| 113 | Торс человека | Д |  |
| 114 | Тренажер для оказания первой помощи |  |  |
| **Модели остеологические** |
| 115 | Скелет человека разборный | Д |  |
| 116 | Скелеты позвоночных животных | Р |  |
|  117 | Череп человека расчлененный |  |  |
| **Модели рельефные** |
| 118 | Дезоксирибонуклеиновая кислота | Д |  |
| 119 | Набор моделей по строению беспозвоночных животных | Д |  |
| 120 | Набор моделей по анатомии растений | Д |  |
| 121 | Набор моделей по строению органов человека | Д |  |
| 122 | Набор моделей по строению позвоночных животных | Д |  |
| ***Модели-аппликации*** (для работы на магнитной доске) |
| 123 | Генетика человека |  |  |
| 124 | Круговорот биогенных элементов |  |  |
| 125 | Митоз и мейоз клетки | Д |  |
| 126 | Основные генетические законы | Д |  |
| 127 | Размножение различных групп растений (набор) | Д |  |
| 128 | Строение клеток растений и животных | Д |  |
| 129 | Типичные биоценозы | Д |  |
| 130 | Циклы развития паразитических червей (набор) | Д |  |
| 131 | Эволюция растений и животных | Д |  |
| **Муляжи** |
| 132 | Плодовые тела шляпочных грибов | Р |  |
| 133 | Позвоночные животные (набор) | Р |  |
| 134 | Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений | Р |  |
| **8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ** |
| 135 | ***Гербарии****,* иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп | Р |  |
| **Влажные препараты** |
| 136 | Внутреннее строение *позвоночных* животных (по классам) | Р |  |
| 137 | Строение глаза млекопитающего | Р |  |
| **Микропрепараты** |
| 138 | Набор микропрепаратов по ботанике (проф) |  |  |
| 139 | Набор микропрепаратов по зоологии (проф) |  |  |
| 140 | Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый) | Р |  |
| 141 | Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.) |  |  |
| 142 | Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (базовый) | Р |  |
| 143 | Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый) | Р |  |
| 144 | Набор микропрепаратов по разделу »Животные» (базовый) | Р |  |
| **Коллекции** |
| 145 | Вредители сельскохозяйственных культур | Р |  |
| 146 | Ископаемые растения и животные |  |  |
| 147 | Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.) |  |  |
| **Живые объекты** |
|  | *Комнатные растения по экологическим группам*: |  |  |
| 148 | Тропические влажные леса |  |  |
| 149 | Влажные субтропикиСухие субтропики |  |  |
| 150 | Пустыни и полупустыни |  |  |
| 151 | Водные растения |  |  |
| **2. Беспозвоночные животные** (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм) |
| 152 | Простейшие |  |  |
| 153 | Черви |  |  |
| 154 | Насекомые |  |  |
| 155 | Моллюски |  |  |
| **3. *Позвоночные животные*** (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм) |
| 156 | Млекопитающие (хомячки, морские свинки) |  |  |
| 157 | Рыбы местных водоемов |  |  |
| 158 | Аквариумные рыбы |  |  |
| 159 | Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи |  |  |
| **9.Экскурсионное оборудование** |
|  | *Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся* |  |  |
| 160 | Бинокль  | Д |  |
| 167 | Папка гербарная | П |  |
| 168 | Пресс гербарный | П |  |
| 169 | Рулетка | Д |  |
| 170 | Сачок водный | П |  |
| 171 | Сачок энтомологический | П |  |
| 172 | Совок для выкапывания растений | П |  |
| **10.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ** |
| 173 | Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт |  |  |
| 174 | Стол демонстрационный |  |  |
| 175 | Стол письменный для учителя (в лаборантской) |  |  |
| 176  | Стол препараторский (в лаборантской) |  |  |
| 177 | Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями |  |  |
| 178 | Стул для учителя |  |  |
| 179 | Стол компьютерный |  |  |
| 180 | Подставка для ТСО |  |  |