

Приложение 15  
к основной общеобразовательной программе  
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Биология»**  
**5-9 классы**

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **Личностные результаты**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на земле

### **Метапредметные результаты**

#### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД**

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

#### **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- умение слушать и вступать в диалог;
- овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

### **Предметные результаты**

#### **5 класс**

Учащийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности - клеток растений, бактерий, грибов
- применять методы биологической науки для изучения клеток: и объяснять их результаты,
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению грибов и растений;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию, получаемую из разных источников;

*Учащийся получит возможность научиться:*

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- находить информацию о грибах, бактериях и растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

#### **6 класс**

Учащийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов -растений, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения растений: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению растений (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Учащийся получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений,*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## **7 класс**

Учащийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по животным (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; выращивания домашних животных;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о животных в научно-популярной литературе, справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## **8 класс**

*Учащийся научится:*

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными,
- сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- *реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- *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.*

## 9 класс

Учащийся научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе

Учащийся получит возможность научиться:

- *выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*
- *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических 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;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс (2 ч в неделю, всего – 68 ч)**

### **Введение. Биология как наука – 5 часов**

Биология - наука о живой природе.

Биология – наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Способы организации собственной учебной деятельности

Методы изучения биологии. Как работают в лаборатории. Методы изучения биологии: практические и теоретические. Наблюдение. Эксперимент. Измерение.

Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии (лаборатории)

Разнообразие живой природы. Классификация организмов. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Отличия живого от неживого.

Среды обитания организмов. Среда обитания. Вода и ее значение для живых организмов. Растительный и животный мир водоемов. Хозяйственное использование и охрана водоемов.

Наземно-воздушная среда. Воздух, его значение для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения.

Почва, виды почв. Почва как среда обитания живых организмов. Охрана почвы. Организменная среда обитания

Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»

### **Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов – 22 часов**

Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом.

*Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеточного строения растения с помощью лупы»*

Химический состав клетки. Неорганические вещества Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.

*Лабораторная работа №2 «Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях»*

Химический состав клетки. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.

*Лабораторная работа №3 «Обнаружение органических веществ в растениях»*

Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Клеточная стенка. Ядро. Хромосомы. Вакуоль

*Лабораторная работа №4 «Приготовление и рассмотрение препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»*

Пластиды. Хлоропласты.

*Лабораторная работа №5 «Пластиды в клетках листа элодеи»*

Жизнедеятельность клетки. Процессы жизнедеятельности в клетке: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение. Раздражимость. Движение цитоплазмы

Деление клеток – основа размножения, роста и развития организмов. Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»

**Многообразие организмов – 37 часов**

Бактерии, особенности строения. Бактериальная клетка, отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Разнообразие бактерий, их распространение. Питание и размножение бактерий.

Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Многообразие растений. Низшие и высшие растения. Одноклеточные и многоклеточные растения. Места обитания растений. Характерные признаки растений.

Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и размножения водорослей

Многообразие водорослей. Многообразие одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей. Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания бурых и красных водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа №6 «Строение зеленых водорослей»*

Высшие споровые растения: происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений

Моховидные – высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печеночных и листостебельных мхов. Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа №7 «Строение мха (на примере местных видов)»*

Папоротниковидные – высшие растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению со мхами. Размножение папоротников.

*Лабораторная работа №8 «Строение папоротника»*

Плауновидные, хвощевидные: общая характеристика. Значение папоротников, плаунов, хвощей в природе и жизни человека.

Голосеменные растения: общая характеристика. Возникновение семенного размножения – важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Преимущества семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных.

Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений.

*Лабораторная работа №9 «Строение хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов)»*

Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных.

Характеристика царства Животные.

Общая характеристика царства Животные. Многообразие животных. Охрана животного мира.

Характеристика царства Грибы. Грибы – царство живой природы. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения грибов. Сходства грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов.

Опыт «Выращивание белой плесени»

Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Правила сбора грибов.

*Лабораторная работа №10 «Строение и разнообразие шляпочных грибов»*

Грибы-паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами-паразитами

Лишайники – комплексные симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Многообразие и распространение лишайников. Лишайники –

индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Роль лишайников в природе и жизни человека. Охрана лишайников.

Происхождение бактерий, грибов, животных и растений. Палеонтологические доказательства эволюции. Возникновение фотосинтеза. Происхождение бактерий, грибов, животных и растений. Освоение суши растениями. Происхождение высших споровых растений. Риниофиты – первые наземные растения. Развитие семенных растений.

## **6 класс (1 ч в неделю, всего – 34 ч)**

### **Жизнедеятельность организмов – 16 часов**

Обмен веществ – главный признак жизни. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами.

Питание бактерий, грибов и животных. Разнообразие способов питания. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Сапротрофы. Паразиты.

Питание бактерий и грибов. Питание бактерий. Питание грибов: грибы-сапротрофы и грибы-паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.

Питание животных. Растительноядные животные. Гетеротрофный тип питания. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные: особенности питания и способов добывания пищи.

Плотоядные и всеядные животные: особенности питания и способов добывания пищи

Почвенное питание растений. Удобрения. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

#### *Опыт «Поглощение воды корнем»*

Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.

Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая.

#### *Опыт «Выделение углекислого газа при дыхании»*

Дыхание животных. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных

Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растениях. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.

#### *Опыт «Передвижение веществ по побегу растения»*

Передвижение веществ у животных. Кровь, ее состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного, связи между органами.

Выделение у растений. Выделение – процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности. Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности живых организмов. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, легкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений.

#### *Лабораторная работа №1 «Вегетативное размножение комнатных растений»*

Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приемы, ускоряющие рост растений.

### **Строение и многообразие покрытосеменных растений – 16 часов**

Разнообразие и строение семени. Особенности строения семян однодольного и двудольного растения. Биологическая роль семени.

#### *Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян двудольных растений»*

#### *Лабораторная работа №3 «Изучение строения семян однодольных растений»*

Виды корней и типы корневых систем. Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня, зоны корня.

#### *Лабораторная работа №4 «Стержневая и мочковатая корневые системы»*

#### *Лабораторная работа №5 «Корневой чехлик и корневые волоски»*

Видоизменения корней. Влияние условия среды на рост и развитие корней.

Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почки. Виды и строение почек. Генеративные и вегетативные почки. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега.

*Лабораторная работа №6 «Строение почек. Расположение почек на стебле»*

Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Значение стебля.

*Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение ветки дерева»*

Внешнее строение листа. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование.

*Лабораторная работа №8 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»*

Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и ее функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти и жилок листа. Видоизменения листьев.

*Лабораторные работы №9 «Строение кожицы листа»*

Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица.

*Лабораторная работа №10 «Изучение строения видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»*

Строение и разнообразие цветков. Цветок – видоизмененный укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Цветки правильные и неправильные, обоеполые и раздельнополые. Однодомные и двудомные растения.

*Лабораторная работа №11 «Изучение строения цветка»*

Соцветия. Виды соцветий. Биологическое значение соцветий.

*Лабораторная работа №12 «Соцветия»*

Плоды. Строение плодов. Классификация плодов. Функции плодов. Распространение плодов и семян.

*Лабораторная работа №13 «Классификация плодов»*

Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение у цветковых растений, образование плодов и семян.

Биологическое значение оплодотворения.

Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов. Двудольные и Однодольные. Семейства покрытосеменных растений.

Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые).

*Лабораторная работа №14 «Строение двудольных»*

Класс Однодольные. Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов.

*Лабораторная работа №15 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»*

Обобщающий урок по теме «Многообразие живой природы. Охрана природы»

**7 класс (1 ч в неделю, всего – 34 ч)**

**Введение. Общие сведения о животном мире – 2 часа**

Особенности, многообразие и классификация животных. Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных

Среды обитания животных. Места обитания животных. Сезонные изменения в жизни животных. Приспособленность животных к среде обитания.

**Одноклеточные животные – 3 часа**

Общая характеристика одноклеточных. Корненожки. Одноклеточные животные, или Простейшие: общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Корненожки

Жгутиконосцы и Инфузории. Особенности строения и жизнедеятельности жгутиконосцев и инфузорий.

*Лабораторная работа №1 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»*

Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заболеваний, вызываемых практическими простейшими. Значение простейших.

**Многоклеточные животные. Беспозвоночные – 11 часов**

Организм многоклеточного организма. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная.

*Лабораторная работа №2 «Изучение многообразия тканей животных»*

Тип Кишечнополостные: внешнее строение, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс.

*Лабораторная работа №3 «Изучение пресноводной гидры»*

Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. Практическое значение кораллов.

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими паразитическими червями.

Тип Круглые черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей.

#### *Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения дождевого червя».*

Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитка: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение. Класс Двустворчатые моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение.

Класс Головоногие моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие головоногих моллюсков и их значение.

Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение.

Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных животных и их значение.

Класс Насекомые: распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с неполным и полным превращением.

Многообразие насекомых и их значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.

#### *Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения насекомых»*

### **Позвоночные животные – 13 часов**

Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.

Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения и развития рыб.

#### *Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения рыбы»*

Приспособления рыб к условиям обитания. Значения рыб. Промысел и разведение рыб.

Класс Земноводные: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных, их значение и охрана.

Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана.

Класс Птицы: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания.

### *Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения птицы»*

Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц.

Класс Млекопитающие, или Звери: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Размножение млекопитающих.

Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие.

Домашние животные. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.

Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые животные, заселившие воды древнего океана. Усложнение животных в процессе эволюции.

Обобщающий урок по теме «Охрана растительного и животного мира»

### **Экосистемы – 4 часа**

Экосистема. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе.

Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы. Приспособленность организмов к абиотическим факторам

Биотические факторы. Межвидовые отношения организмов. Антропогенные факторы.

Искусственные экосистемы, их особенности.

### **8 класс (2 ч в неделю, всего – 68 ч)**

#### **Введение. Наука о человеке – 3 часа**

Значение знаний о человеке. Науки о человеке. Методы изучения организма человека. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека

Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека и животных. Расы.

Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Влияние биологических и социальных фактор на эволюцию человека

#### **Общий обзор организма человека – 3 часа**

Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная.

## *Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»*

Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов.

*Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерение роста»*

Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Регуляция жизнедеятельности. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор.

*Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения: коленный и надбровный рефлексы»*

## **Опора и движение – 7 часов**

Опорно-двигательная система. Состав и строение кости. Рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей.

*Лабораторные работы №2 «Изучение микроскопического строения кости»*

*Лабораторные работы №3 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»*

Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая.

Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.

Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц

Мышцы синергисты и мышцы антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Гладкие мышцы.

*Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»*

Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.

Нарушения опорнодвигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.

*Самонаблюдение «Выявление плоскостопия (выполняется дома)»*

## **Внутренняя среда организма – 4 часа**

Состав внутренней среды организма и ее функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Функции внутренней среды организма.

Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды.

*Лабораторная работа №4 «Микроскопическое строение крови (микропрепараты крови человека и лягушки)»*

Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус-фактор

Иммунитет. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцина. Лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия

### **Кровообращение и лимфообращение – 4 часа**

Органы кровообращения. Строение сердца человека. Автоматия сердца. Работа сердца. Коронарная кровеносная система. Сердечный цикл.

Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение.

*Лабораторная работа №5 «Измерение кровяного давления»*

*Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)»*

Сердечно-сосудистые заболевания. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечении. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Обобщающий урок по теме «Кровообращение и лимфообращение». Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).

### **Дыхание – 4 часа**

Дыхание. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Речевой аппарат человека.

Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненная ёмкость лёгких. Газообмен в лёгких и тканях других органов.

*Лабораторная работа №6 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»*

Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения.

*Лабораторная работа №7 «Определение частоты дыхания»*

Заболевания органов дыхания, их профилактика. Первая помощь при остановке дыхания. Реанимация

### **Питание – 5 часов**

Пищеварение. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Ротовая полость. Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод.

*Самонаблюдения «Определение положения слюнных желёз. Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал»*

Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике.

*Лабораторная работа №8 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки»*

Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и его роль в питании

Регуляция пищеварения. Правильное питание. Гигиена питания. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

### **Обмен веществ и превращение энергии – 4 часа**

Пластический обмен. Энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей.

Ферменты. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека

Витамины. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в организме человека

Нормы питания. Пищевой рацион. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. Режим питания. Нарушения обмена веществ

### **Выделение продуктов обмена – 2 часа**

Выделение и его значение. Органы выделения. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы

### **Покровы тела человека – 3 часа**

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.

*Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»*

Травмы кожи. Заболевания кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушения терморегуляции. Закаливание.

### **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности – 7 часов**

Железы внутренней секреции и их функции. Гормоны. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы.

Работа эндокринной системы. Нарушения работы эндокринной системы.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.

Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.

Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга.

Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы.

*Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи»*

Врожденные заболевания нервной системы. Приобретенные заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга.

### **Органы чувств. Анализаторы – 4 часа**

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Механизм работы зрительного анализатора. Нарушения зрения, их причины и профилактика.

*Лабораторная работа №9 «Строение зрительного анализатора»*

Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика.

Вестибулярный анализатор, его строение и функции. Мышечное чувство и его значение. Осязание.

Вкусовой анализатор. Вкус. Обонятельный анализатор. Обоняние. Боль.

### **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность – 6 часов**

Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека.

Память. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Обучение. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

*Лабораторная работа №10 «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»*

Врождённое поведение. Инстинкт. Программы приобретённого поведения.

Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательная деятельность. Речь. Эмоции и чувства. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД. Темперамент и характер. Интеллект.

Обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность». Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.

### **Размножение и развитие человека – 4 часа**

Особенности размножения человека. Репродукция. Генетическая информация. Ген. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы.

Репродуктивная система человека. Органы размножения: Наружные и внутренние. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция.

Беременность. Развитие зародыша человека. Роды. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на развитие плода.

Возрастные периоды развития человека: новорожденность, грудной, ясельный, дошкольный, школьный. Половое созревание.

### **Человек и окружающая среда – 4 часа**

Социальная и природная среда человека. Связи человека с природной средой. Связи человека с социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Напряжение и утомление.

Здоровье человека. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

Обобщающий урок по теме «Человек и окружающая среда».

## **9 класс (2 ч в неделю, всего – 66 ч)**

### **Введение. Биология в системе наук**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Основные методы биологических исследований. Значение биологии для понимания научной картины мира. Значение биологической науки в деятельности человека.

### **Основы цитологии – науки о клетке – 10 часов**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований

Клеточная теория. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Основные положения современной клеточной теории.

Химический состав клетки. Особенности химического состава живых организмов. Роль неорганических и органических веществ в клетке.

Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Ядро. Хромосомы. Ядрышко. Органоиды клетки и их функции.

Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.

*Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток на готовых микропрепаратах»*

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Метаболизм. Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды. Космическая роль фотосинтеза.

Биосинтез белков. Понятие о гене. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков

Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Гомеостаз. Катализаторы. Ферменты. Витамины.

Обобщающий урок по теме «Основы цитологии – науки о клетке» (обобщение и систематизация образовательных достижений).

### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов – 5 часов**

Формы размножения организмов. Самовоспроизведение. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: размножение делением, спорами, вегетативное размножение. Митоз и его биологическое значение.

Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение и его биологическое значение. Типы оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Типы онтогенеза у животных: личиночный, яйцекладный, внутриутробный. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие

Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Адаптации.

Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов» (обобщение и систематизация образовательных достижений)

### **Основы генетики – 10 ч**

Генетика – одна из важнейших отраслей биологической науки. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики

Методы исследования наследственности: цитогенетический, биохимический, гибридологический. Гибридизация. Фенотип и генотип. Чистые линии

Закон доминирования. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Аллельные гены.

Решение генетических задач. Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач.

Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система.

Изменчивость: генотипическая, фенотипическая. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость и ее причины. Эволюционное значение комбинативной изменчивости

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

*Лабораторная работа №2 «Описание фенотипов растений»*

*Лабораторная работа №3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»*

### **Генетика человека – 3 часа**

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека.

*Практическая работа №1 «Составление родословных»*

Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование. Мутагенные факторы. Нежелательность близкородственных браков. Генетические заболевания человека.

Обобщающий урок по темам «Основы генетики» и «Генетика человека» (обобщение и систематизация образовательных достижений).

### **Основы селекции и биотехнологии – 3 часа**

Основы селекции. Селекция, задачи и направления. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Биотехнология. Микроорганизмы и особенности их селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Клонирование.

### **Эволюционное учение – 8 часов**

Эволюция. Эволюционная теория Дарвина. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.

Вид. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический, географический. Репродуктивная изоляция. Биологический вид.

Популяционная структура вида. Популяция. Генофонд. Взаимоотношения организмов в популяциях. Популяция как элементарная эволюционная единица.

Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Естественный отбор.

Возникновение адаптаций. Относительный характер адаптаций. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

*Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»*

Современные проблемы теории эволюции.

### **Возникновение и развитие жизни на Земле – 5 часов**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза А.И. Опарина – Дж. Холлейна. Коацерваты. Пробионты.

Органический мир как результат эволюции. Гипотеза биопоза. Основные этапы формирования жизни.

История развития органического мира. Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Палеозойская эра, периоды палеозоя. Мезозойская эра, периоды мезозоя.

Кайнозойская эра, периоды кайнозоя.

### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды – 14 часов**

Экология как наука. Среда обитания организмов. Экологические факторы.

*Лабораторная работа №5 «Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания»*

Влияние экологических факторов на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов.

*Лабораторная работа №6 «Строение растений в связи с условиями жизни»*

Местообитание организма. Экологическая ниша.

*Лабораторная работа №7 «Описание экологической ниши организма»*

Популяция. Свойства популяции: рождаемость, смертность, возрастной состав (структура) и численность особей.

Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.

Экосистемная организация живой природы. Сообщество. Биocenoz. Экосистема. Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Классификация экосистем. Биосфера.

Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура. Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть.

Поток энергии. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ.

Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов.

*Лабораторная работа №8 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума»*

Экологические проблемы современности. Загрязнение окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование.

Обобщающий урок по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» (обобщение и систематизация образовательных достижений)

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

#### Тематическое планирование в 5 классе

| №  | Тема раздела                                            | Количество часов |
|----|---------------------------------------------------------|------------------|
| 1. | Введение. Биология как наука                            | 5                |
| 2. | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов | 22               |
| 3. | Многообразие организмов                                 | 37               |
| 4. | Повторение                                              | 4                |
|    | <b>Всего</b>                                            | <b>68</b>        |

#### Тематическое планирование в 6 классе

| №  | Тема раздела                                     | Количество часов |
|----|--------------------------------------------------|------------------|
| 1. | Жизнедеятельность организмов                     | 16               |
| 2. | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 16               |
| 3. | Повторение                                       | 2                |
|    | <b>Всего</b>                                     | <b>34</b>        |

#### Тематическое планирование в 7 классе

| № | Тема раздела | Количество часов |
|---|--------------|------------------|
|---|--------------|------------------|

|    |                                          |           |
|----|------------------------------------------|-----------|
| 1. | Введение. Общие сведения о животном мире | 2         |
| 2. | Одноклеточные животные                   | 3         |
| 3. | Многоклеточные животные. Беспозвоночные  | 11        |
| 4. | Позвоночные животные                     | 13        |
| 5. | Экосистемы                               | 4         |
|    | <b>Всего</b>                             | <b>34</b> |

### Тематическое планирование в 8 классе

| №   | Тема раздела                                              | Количество часов |
|-----|-----------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Введение. Наука о человеке                                | 3                |
| 2.  | Общий обзор организма человека                            | 3                |
| 3.  | Опора и движение                                          | 7                |
| 4.  | Внутренняя среда организма                                | 4                |
| 5.  | Кровообращение и лимфообращение                           | 4                |
| 6.  | Дыхание                                                   | 4                |
| 7.  | Питание                                                   | 5                |
| 8.  | Обмен веществ и превращение энергии                       | 4                |
| 9.  | Выделение продуктов обмена                                | 2                |
| 10. | Покровы тела человека                                     | 3                |
| 11. | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности    | 7                |
| 12. | Органы чувств. Анализаторы                                | 4                |
| 13. | Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность | 6                |
| 14. | Размножение и развитие человека                           | 4                |
| 15. | Человек и окружающая среда                                | 4                |
| 16. | Повторение                                                | 4                |

|  |              |           |
|--|--------------|-----------|
|  | <b>Всего</b> | <b>68</b> |
|--|--------------|-----------|

**Тематическое планирование в 9 классе**

| <b>№</b> | <b>Тема раздела</b>                                          | <b>Количество часов</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.       | Введение. Биология в системе наук                            | 2                       |
| 2.       | Основы цитологии – науки о клетке                            | 10                      |
| 3.       | Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов | 5                       |
| 4.       | Основы генетики                                              | 10                      |
| 5.       | Генетика человека                                            | 3                       |
| 6.       | Основы селекции и биотехнологии                              | 3                       |
| 7.       | Эволюционное учение                                          | 8                       |
| 8.       | Возникновение и развитие жизни на Земле                      | 5                       |
| 9.       | Взаимосвязи организмов и окружающей среды                    | 14                      |
| 10.      | Повторение                                                   | 6                       |
|          | <b>Всего</b>                                                 | <b>66</b>               |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 56329272446943365375691549892248362578707919241

Владелец Сутырин Илья Игоревич

Действителен с 28.03.2023 по 27.03.2024