

Приложение  
к основной общеобразовательной программе  
основного общего образования  
Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
утверждена приказом от 30.08.2017 №214/1

**Рабочая программа**  
**учебного предмета**  
**«Биология»**  
**5-9 класс**

### Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область естественно-научные предметы, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по «Биологии» для 5-9 класса авторы В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк.

Рабочая программа составлена в рамках УМК по «Биологии»:

- 5-6 класс- авторы: В.В.Пасечник С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк - М.: издательского центра «Просвещение», 2016 год и рабочей тетради к данному учебнику, издательского центра "Просвещение» 2017 г.
- 7 класс – авторы: В.В.Пасечник С.В. Суматохин, Г.С. Калинова - М.: издательского центра «Просвещение», 2014 год и рабочей тетради к данному учебнику, издательского центра "Просвещение" 2017 г.
- 8 класс – авторы: В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов - М.: издательского центра «Просвещение», 2015 год
- 9 класс – авторы: В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк. - М.: издательского центра «Просвещение», 2016 год

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о биологии как части общечеловеческой культуры, о значимости биологии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о биологии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта биологического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для биологии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение биологическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для биологического развития, формирования механизмов мышления, характерных для биологической деятельности.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социальнозначимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч.Дарвина), элементарных представлений о наследственности и

изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, гаметы, наследственная и ненаследственная изменчивость), об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биология;

- Приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека; наблюдения за живыми объектами собственным организмом, описание биологических объектов и процессов, проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними, проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- Овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме;
- Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

***Нормативные правовые документы,  
на основании которых разработана рабочая программа***

- Закон РФ от 29 декабря 2012 г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями)
- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4».
- Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»

**Планируемые результаты освоения  
учебного предмета «Биология» для 5-9 классов ФГОС**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

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

### **умения: 5–6 классы**

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **7–9 классы**

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

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

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

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

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

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

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

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

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

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

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

### **Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

#### *Регулятивные УУД:*

#### **5–6-й классы**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **7–9-й классы**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

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

#### Познавательные УУД:

##### 5–6-й классы

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

##### 7–9-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

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

– осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать

информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### Коммуникативные УУД:

##### 5–6-й классы

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

##### 7–9-й классы

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

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

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

##### 5-й класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

##### 6-й класс

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие

культурные и лекарственные растения своей местности.

- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

### **7-й класс**

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными

### **8-й класс**

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл деления органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в

обеспечении нормальной жизнедеятельности;

- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщины и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;

### **9-й класс**

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

## **Раздел 1. Живые организмы**

**Выпускник научится:**

- ❖ характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- ❖ применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: 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 живых организмов (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.

***Выпускник 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.
- ❖

## **Раздел 2. Человек и его здоровье**

***Выпускник 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.

***Выпускник 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.

## **Раздел 3. Общие биологические закономерности**

***Выпускник 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.

***Выпускник 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 5 - 9 КЛАСС**

### **Раздел 1. Живые организмы. (5-7 класс)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живой природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители болезней. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами .

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани, органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные растения. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнения растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлекс. Инстинкты. Многообразие ( типы, классы хордовых) животных , их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.*

*Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.*

*Изучение органов цветкового растения.*

*Изучение строения позвоночного животного.*

*Передвижение воды и минеральных веществ в растении.*

*Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.*

*Изучение строения водорослей.*

*Изучение строения мхов (на примере местных видов)*

*Изучение строения папоротника (хвоща).*

*Изучение строения голосеменных растений.*

*Изучение строения покрытосеменных растений.*

*Изучение строения плесневых грибов.*

*Вегетативное размножение комнатных растений.*

*Изучение одноклеточных животных.*

*Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*

*Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.*

*Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.*

*Изучение строения рыб.*

*Изучение строения птиц.*

*Изучение строения куриного яйца.*

*Изучение строения млекопитающих*

### **Экскурсии**

*Разнообразие и роль членистоногих в природе.*

*Разнообразие птиц и млекопитающих*

## **Раздел 2. Человек и его здоровье (8 класс)**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система человека. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах ОДС.

Транспорт веществ. Внутренняя среда человека, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных веществ, белков, углеводов, жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передаваемые половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция, её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-биологическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения, слуха. Нарушения зрения, слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Особенности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

### **Лабораторные и практические работы**

*Строение клеток и тканей.*

*Строение и функции спинного и головного мозга.*

*Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.*

*Микроскопическое строение крови человека и лягушки.*

*Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.*

*Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.*

*Строение и работа органа зрения.*

### **Экскурсия**

*Происхождение человека*

### **Раздел 3. Общие биологические закономерности (9 класс)**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии- признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост , развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме( конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера- глобальная экосистема. В.И.Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

## ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах и их описание.*

*Выявление изменчивости организмов.*

*Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)*

## ***Экскурсия***

*Изучение и описание экосистемы своей местности*

## **5 класс (34 ч, 1ч в неделю)**

### **1. Введение. Биология как наука (6 часов)**

Биология – наука о живой природе. Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии. Разнообразие живой природы. Среды обитания организмов. Осенние явления в жизни растений и животных.

Задачи раздела:

Сформировать у учащихся представления о предмете «Биология», о значении биологии для человека;

Познакомить учащихся с основными отличиями живого от неживого;

Раскрыть роль живых организмов в природе и жизни человека;

Сформировать представление о царствах живой природы.

### **2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (9 часов)**

Устройство увеличительных приборов. Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества. Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли). Особенности строения клеток. Пластиды. Процессы жизнедеятельности в клетке. Деление и рост клеток. Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.

Задачи раздела:

Сформировать у учащихся понятия о строении, химическом составе и жизненно-важных процессах, протекающих в клетках;

Научить учащихся работать с увеличительными приборами, готовить микропрепараты, находить основные части клетки на микропрепаратах и схематически изображать строение клетки.

## ***Лабораторные и практические работы***

- Рассмотрение клеточного строения растений с помощью лупы
- Устройство микроскопа и приёмы работы с ним
- Приготовление и рассмотрение препарата кожицы чешуи лука под микроскопом
- Приготовление и рассмотрение препарата пластид в клетках (листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника)

### **3. Многообразие организмов (19 часов )**

Классификация организмов. Строение и многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Строение грибов. Грибы съедобные и несъедобные. Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и в жизни человека. Характеристика царства Растения. Водоросли. Лишайники. Высшие споровые растения. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Общая характеристика царства Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Холоднокровные позвоночные животные. Теплокровные позвоночные животные. Многообразие живой природы. Охрана природы.

Задачи раздела:

Сформировать у учащихся знания о разнообразии организмов;

Познакомить учащихся с особенностями строения бактерий, грибов, растений и животных;  
Показать роль бактерий, грибов, растений и животных в природе и жизни человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

- Особенности строения мукора и дрожжей
- Строение одноклеточных зеленых водорослей
- Строение многоклеточных водорослей
- Строение мха (на примере местных видов)
- Строение спороносящего хвоща», Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)
- Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)
- Строение цветкового растения
- Разведение и изучение амёб в лаборатории

#### **Экскурсии**

- Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

#### **Тематическое планирование**

№ темы	Название темы	Количество часов	Количество контрольных, практических, лабораторных часов
1	Введение. Биология как наука	6	1 к/р
2	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	9	4 1 к/р
3	Многообразие организмов	19	8 1 к/р
<b>Итого</b>		<b>34 часа</b>	<b>12 3 к/р</b>

### **6 класс (34 ч, 1ч в неделю)**

#### **1. Жизнедеятельность организмов (15 часов)**

Обмен веществ – главный признак жизни. Почвенное питание растений. Удобрения. Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Питание бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительные животные. Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения. Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание растений. Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Передвижение веществ у животных. Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений. Выделение у животных. Задачи раздела:

Сформировать представления об обмене веществ как важнейшем условии жизни, о способах питания организмов (автотрофном и гетеротрофном), о транспорте веществ и усложнении транспортной системы животных в процессе эволюции в связи с повышением их уровня организации;

Раскрыть роль дыхания в обеспечении организма энергией, необходимой для его жизнедеятельности;

Научить учащихся ставить простейшие опыты и проводить наблюдения за живыми организмами.

#### **Лабораторные и практические работы**

- Поглощение воды корнем
- Образование крахмала в листьях зелёных растений
- Выделение растением кислорода на свету
- Изучение растений поражённых грибами и бактериями
- Выделение углекислого газа при дыхании

- Передвижение веществ по побегу растения

## 2. Размножение, рост и развитие организмов (5 часов)

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Половое размножение. Рост и развитие - свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.

Задачи раздела:

Сформировать знания о размножении как важнейшем свойстве всех живых организмов; о разных способах размножения – бесполом и половом; о росте и развитии организмов; Раскрыть практическую ценность знаний о размножении, росте и развитии организмов.

### *Лабораторные и практические работы*

- Вегетативное размножение комнатных растений

## 3. Регуляция жизнедеятельности организмов (10 часов)

Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных организмов. Поведение организмов. Движение организмов. Организм – единое целое. Задачи раздела:

Сформировать у учащихся знания о согласованности всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме; о гуморальном и нервном механизмах регуляции деятельности организмов, роли этих механизмов в установлении связи организма со средой;

Развить понятие о поведении организмов, различных его формах, о движении организмов как форме их поведения, ответной реакции на воздействие среды; Обобщить знания об организме как целостной биологической системе.

### *Лабораторные и практические работы*

- Изучение аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов

## 4. Повторение и обобщение пройденного материала (4 часа)

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных, практических, лабораторных часов
1	Жизнедеятельность организмов	15	6 1 к/р
2	Размножение, рост и развитие организмов	5	1
3	Регуляция жизнедеятельности организмов	10	1 1 к/р
4	Повторение и обобщение пройденного материала	4	1 к/р
<b>Итого</b>		34 часа	8 3

## 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю).

### 1. Введение. Многообразие организмов, их классификация (2 ч)

Систематика — наука о многообразии и классификации организмов. Вид — исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

#### *Лабораторные работы:*

- Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе

### 2. Бактерии. Грибы. Лишайники (6 ч)

Бактерии — доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных, человека.

Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.

**Демонстрации:** натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

**Лабораторный опыт:**

- Изучение грибных спор.
- Выращивание белой плесени

**Лабораторная работа:**

- Строение и многообразие шляпочных грибов

**Практическая работа:**

- Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

### **3. Многообразие растительного мира (25 ч)**

Водоросли — наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты — первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений.

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников. Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация.

Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения).

Класс Однодольные, важнейшие семейства класса. Многообразие растений, выращиваемых человеком.

**Лабораторные работы:**

- Строение зелёных водорослей
- Строение мха (на примере местных видов)
- Строение папоротника
- Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)
- Строение семени двудольных растений
- Строение семени однодольных растений
- Стержневая и мочковатая корневые системы
- Корневой чехлик и корневые волоски
- Строение почек. Расположение почек на стебле
- Внутренне строение ветки дерева
- Листья простые и сложные, жилкование и листорасположение
- Строение кожицы листа
- Строение клубня
- Строение корневища
- Строение луковицы
- Строение цветка
- Соцветия
- Классификация плодов
- Семейства двудольных
- Строение злакового растения



### ***Практические работы:***

- Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.
- Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.
- Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

## **4. Многообразие животного мира (28 ч)**

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

*Одноклеточные животные.* Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

*Многоклеточные животные.* Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь. Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека. Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты.

Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве.

Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

### ***Лабораторные работы:***

- Изучение многообразия свободноживущих простейших.
- Изучение мела под микроскопом

- Изучение многообразия тканей животных.
- Изучение пресноводной гидры.
- Изучение внешнего строения дождевого червя
- Изучение внешнего строения паука – крестовика
- Изучение внешнего строения насекомого
- Изучение внешнего строения рыбы
- Изучение внешнего строения птицы

**Экскурсии:**

- Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.

**Фенологические наблюдения:** сезонные наблюдения за птицами родного края.

**5. Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)**

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

**6. Экосистемы (4 ч)**

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных, практических, лабораторных часов
1	Многообразие организмов, их классификация	2	1
2	Бактерии, грибы, лишайники	6	4 1 к/р
3	Многообразие растительного мира	25	23 1 к/р
4	Многообразие животного мира	28	9 1 к/р
5	Эволюция растений и животных, их охрана	3	
6	Экосистемы	4	1 к/р
<b>Итого</b>		<b>68 часов</b>	<b>37 4 к/р</b>

**8 класс (68 часов, 2 часа в неделю).**

**1. Наука о человеке (3 часа)**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

**2. Общий обзор организма человека (4 часа)**

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

**Лабораторные работы:**

- Изучение микроскопического строения тканей организма человека

**Самонаблюдение:**

- Определение собственного веса и измерение роста
- Мигательный рефлекс и условия его появления и торможения; коленный и надбровный рефлекс

### **3. Опора и движение (7 часов)**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

#### **Лабораторные работы:**

- Изучение микроскопического строения кости
- Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека

#### **Самонаблюдение:**

- Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движении рук
- Выявление плоскостопия (выполняется дома)

### **4. Внутренняя среда организма (4 часа)**

Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

#### **Лабораторные работы:**

- Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)

### **5. Кровообращение и лимфообращение (4 часа)**

Транспорт веществ. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### **Лабораторные работы:**

- Измерение кровяного давления

#### **Самонаблюдение:**

- Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)

### **6. Дыхание (5 часов)**

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

#### **Лабораторные работы:**

- Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха
- Определение частоты дыхания

### **7. Питание (6 часов)**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

#### **Лабораторные работы:**

- Изучение действия ферментов желудочного сока на белки

#### **Самонаблюдение:**

- Определение положения слюнных желёз
- Движение гортани при глотании
- Изучение действия ферментов слюны на крахмал

### **8. Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)**

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

## 9. Выделение продуктов обмена (2 часа)

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

## 10. Покровы тела (3 часа)

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

### *Самонаблюдение:*

- Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти
- Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки

## 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часов)

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

### *Самонаблюдение:*

- Штриховое раздражение кожи

## 12. Органы чувств. Анализаторы (4 часа)

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

## 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов)

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

### *Лабораторные работы:*

- Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста

## 14. Размножение и развитие человека (4 часа)

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.

## 15. Человек и окружающая среда (3 часа)

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных, практических, лабораторных часов
1	Наука о человеке	3	
2	Общий обзор организма человека	4	3
3	Опора и движение	7	4 1 к/р
4	Внутренняя среда организма	4	1
5	Кровообращение и лимфообращение	4	2

6	Дыхание	5	2	1 к/р
7	Питание	6	4	
8	Обмен веществ и превращение энергии	5		
9	Выделение продуктов обмена	2		1 к/р
10	Покровы тела	3	2	
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8	1	
12	Органы чувств. Анализаторы	4		1 к/р
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6	1	
14	Размножение и развитие человека	4		
15	Человек и окружающая среда	3		1 к/р
<b>Итого</b>		68 часов	20	5 к/р

## **9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **1. Биология в системе наук (2 часа)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

### **2. Основы цитологии — науки о клетке (11 часов)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки.

Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

#### ***Лабораторная работа:***

➤ Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий

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

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов.

Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов.

Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.

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

### **4. Основы генетики (11 часов)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков,

сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

#### **Лабораторная работа:**

- Описание фенотипов растений
- Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой

#### **5. Генетика человека (3 часа)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека.

Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека.

Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

#### **Практическая работа:**

- Составление родословной

#### **6. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

#### **7. Эволюционное учение (8 часов)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.

Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида.

Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица.

Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор. Борьба за существование. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

природопользования.

природопользования.

#### **8. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 часов)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции.

История развития органического мира.

#### **9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 часов)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы.

Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов

(конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы.

Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека.

Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

#### **Лабораторные работы:**

- Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания
- Строение растений в связи с условиями жизни
- Описание экологической ниши организма
- Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)

#### **Экскурсия**

- Сезонные изменения в живой природе

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных, практических, лабораторных часов
1	Биология в системе наук	2	
2	Основы цитологии — науки о клетке	11	1 1 к/р
3	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5	
4	Основы генетики	11	2 1 к/р
5	Генетика человека	3	1
6	Основы селекции и биотехнологии	3	
7	Эволюционное учение	8	1 к/р
8	Возникновение и развитие жизни на Земле	5	1 к/р
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20	4 1 к/р
<b>Итого</b>		<b>68часов</b>	<b>8 5 к/р</b>

