

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Нехочская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО:

На заседании педсовета

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора № \_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

\_\_\_\_\_ Л.В.Богачева

## **Рабочая программа по биологии 5-9 классы**

УМК В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов  
(М.: Просвещение)

**Составитель:**  
учитель химии,  
биологии, географии  
Сметанникова  
Ангелина Сергеевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии ориентирована на учащихся 5-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Основная образовательная программа основного общего образования.
3. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 5—9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / В. В. Пасечника. -М. : Просвещение, 2011. – 80 с.
4. Учебный план муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Нехочская основная школа» Хвастовичского района Калужской области.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

1. Биология. 5-6 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинов и др.; под ред. В.В. Пасечника.– М.: Просвещение, 2019 г. (Линия жизни).
2. Биология. 7 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В.Пасечника. – 9-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2019. – 159 с.: ил. – (Линия жизни).
3. Биология. 8 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов; под ред. В.В.Пасечника. – 8-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2019. – 256 с.: ил. – (Линия жизни).
4. Биология. 9 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов и др.; под ред. В.В.Пасечника. – М.: Просвещение, 2019. – (Линия жизни).

Согласно учебному плану на изучение биологии отводится 272 часа:

- 5 класс: 34 часа в год, 1 час в неделю;
- 6 класс: 34 часа в год, 1 час в неделю;
- 7 класс: 68 часов в год, 2 часа в неделю;
- 8 класс: 68 часов в год, 2 часа в неделю;
- 9 класс: 68 часов в год, 2 часа в неделю.

### I. Планируемые результаты освоения учебного курса «Биология»

Изучение биологии способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### Планируемые результаты освоения предмета «Биология», 5 класс

##### Личностные

- 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**

#### *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.
- 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.

#### *Коммуникативные УУД:*

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

### **Предметные**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## **Планируемые результаты освоения предмета «Биология», 6 класс**

### **Личностные**

- 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**

#### *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.
- 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.

#### *Коммуникативные УУД:*

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

### **Предметные**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- 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.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

### **Планируемые результаты освоения предмета «Биология», 7 класс**

#### **Личностные**

- 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.
- 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.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы.

## Метапредметные

### *Регулятивные УУД:*

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

### *Познавательные УУД:*

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 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.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### *Коммуникативные УУД:*

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## Предметные

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- 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;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

## **Планируемые результаты освоения предмета «Биология», 8 класс**

### **Личностные**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - 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.
- 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.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### **Метапредметные**

#### *Регулятивные УУД:*

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

#### *Познавательные УУД:*

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:  
– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 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:*

- 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.

### **Предметные**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

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

## **Планируемые результаты освоения предмета «Биология», 9 класс**

### **Личностные**

- 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.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы;
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### Метапредметные

#### *Регулятивные УУД:*

- 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»).

#### *Познавательные УУД:*

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

#### *Коммуникативные УУД:*

- 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.

### Предметные

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### В результате изучения курса биологии:

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

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

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## II. Содержание учебного предмета

В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова и др. Биология. 5-6 класс

### 5 класс

#### **Введение. Биология как наука**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.

#### **Глава 1. Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки.

#### **Глава 2. Многообразие организмов**

Характеристика царства Бактерии. Роль бактерий в природе и жизни человека. Характеристика царства Растения. Водоросли. Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека. Высшие споровые растения. Моховидные. Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные. Голосеменные растения. Разнообразие хвойных растений. Покрытосеменные, или цветковые, растения. Характеристика царства Животные. Характеристика царства Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Грибы – паразиты растений, животных, человека Лишайники – комплексные симбиотические организмы Происхождение бактерий, грибов, животных и растений

#### **Лабораторные работы:**

1. Лабораторные работы №1 «Устройство светового микроскопа и приёмы работы с ним»
2. Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы».
3. Лабораторная работа №3 «Обнаружение органических веществ в клетках растений».
4. Лабораторная работа №4 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы лука под микроскопом».
5. Лабораторная работа №5 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».
6. Лабораторная работа №6 «Строение зеленых водорослей».
7. Лабораторная работа №7 «Строение мха».
8. Лабораторная работа №8 «Строение папоротника»
9. Лабораторная работа №9 «Строение хвои и шишек хвойных растений»
10. Лабораторная работа №10 «Строение и разнообразие шляпочных грибов»

### 6 класс

#### **Глава 3. Жизнедеятельность организмов**

Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Удобрения. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительноядные животные. Дыхание растений. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в

растении. Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки.

#### **Глава 4. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Многообразие живой природы и ее охрана.

#### **Лабораторные работы:**

1. Лабораторная работа № 1 «Передвижение веществ по побегу растения».
2. Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений».
3. Лабораторная работа №3 «Строение семян двудольных и однодольных растений»
4. Лабораторная работа №4 «Строение кожицы листа»
5. Лабораторная работа № 5 «Строение клубня, корневища, луковицы»
6. Лабораторная работа № 6 «Соцветия»
7. Лабораторная работа № 7 «Классификация плодов»
8. Лабораторная работа № 8 «Семейства Двудольные»

**В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова. Биология. 7 класс**

#### **Введение. Общие сведения о животном мире.**

Особенности, многообразие и классификация животных. Таксоны. Особь. Виды. Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных. Экологическая группа.

#### **Глава 1. Одноклеточные животные.**

Общая характеристика одноклеточных. Корненожки. Органеллы. Амебоидное движение. Внутриклеточное пищеварение.

Жгутиконосцы и инфузории. Жгутики, реснички. Паразитические простейшие. Значение простейших. Амёбиаз. Сонная болезнь. Лямблиоз. Малярия.

#### **Глава 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные.**

Организм многоклеточного животного. Покровная, мышечная, нервная ткани. Органы и системы органов.

Тип Кишечнополостные. Полип. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Бесполое и половое размножение гидры. Гермафродиты. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Планула. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Практическое значение кораллов.

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Профилактика заражения паразитическими червями.

Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Нематоды. Значение кольчатых червей.

Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Многообразие брюхоногих и двустворчатых моллюсков и их значение.

Класс Головоногие моллюски. Реактивное движение. Каракатицы, осьминоги, кальмары. Значение головоногих моллюсков.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Инстинкт, линька. Значение ракообразных.

Класс Паукообразные. Сенокосцы, скорпионы, пауки, клещи.

Класс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение насекомых. Развитие с неполным превращением. Развитие с полным превращением.

Многообразие насекомых. Отряд Жесткокрылые, или Жуки. Отряд Чешуекрылые, или Бабочки. Отряд Блохи. Отряд Двукрылые. Отряд Перепончатокрылые. Общественные насекомые.

### **Глава 3. Позвоночные животные.**

Тип Хордовые. Общий план строения хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Подтип Личиночно-хордовые. Подтип Позвоночные. Общая характеристика рыб. Хрящевые и костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие.

Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел рыбы. Разведение рыб.

Класс Земноводные. Холоднокровные. Отряд Бесхвостные. Отряд Хвостатые. Отряд Безногие. Внешнее и внутреннее строение. Значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение. Многообразие пресмыкающихся. Ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Значение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Теплокровные животные. Внешнее и внутреннее строение. Строение яйца. Насиживание яиц.

Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. Надотряд Пингвины. Надотряд Страусовые. Надотряд Типичные птицы. Роль птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение. Размножение млекопитающих.

Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Низшие и высшие млекопитающие.

Домашние млекопитающие. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство, свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.

Палеонтология. Система животного мира. Основные этапы эволюции животного мира. Происхождение животных: одноклеточных и многоклеточных. Эволюция трёхслойных животных. Происхождение хордовых. Происхождение рыб. Происхождение земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих.

### **Глава 4. Экосистемы.**

Экосистема. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Пищевые связи. Круговорот веществ. Цепи питания. Сообщество.

Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Биотические и антропогенные факторы. Хищничество, конкуренция, паразитизм, симбиоз.

Искусственные экосистемы. Агроэкосистема. Биологический метод борьбы с вредителями культурных растений.

### **Лабораторные работы:**

1. Лабораторная работа №1 «Разведение и изучение амёб в лаборатории»
2. Лабораторная работа №2 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»
3. Лабораторная работа №3 «Изучение мела под микроскопом»
4. Лабораторная работа №4 «Изучение многообразия тканей животных»
5. Лабораторная работа №5 «Изучение пресноводной гидры»
6. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения дождевого червя»
7. Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения паука-крестовика»
8. Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения насекомого»
9. Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения рыбы»
10. Лабораторная работа №10 «Изучение внешнего строения птицы»

**В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов. Биология. 8 класс**

### **Введение. Наука о человеке.**

Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Физиология, психология, гигиена.

Биологическая природа человека. Расы человека: европеоидная, монголоидная, экваториальная. Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека от животных.

Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Антропология. Архантропы, палеоантропы, неантропы. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.

### **Глава 1. Общий обзор организма человека.**

Строение организма человека (1). Уровни организации человека: атомно-молекулярный, клеточный, тканевый. Эпителиальные, соединительные, мышечная, нервная ткани.

Строение организма человека (2). Органный уровень. Уровень систем органов. Организм человека. Функциональная система.

Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляторная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы и эффекторы.

### **Глава 2. Опора и движение.**

Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Диафиз, эпифиз. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей.

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

Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Грудная клетка. Крестец. Таз.

Строение и функции скелетных мышц. Брюшко скелетной мышцы, сухожилие, фасция. Мимические мышцы. Брюшной пресс. Диафрагма.

Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Регуляция деятельности скелетных мышц. Утомление. Восстановление. Гладкие мышцы.

Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит, остеохондроз, сколиоз, плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.

### **Глава 3. Внутренняя среда организма.**

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

Состав крови. Постоянство внутренней среды. Плазма. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Антитела. Фагоциты. Гемоглобин.

Свёртывание крови. Фибриноген и фибрин. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус-фактор.

Иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Воспаление. Сыворотка. Тимус. Аллергия.

### **Глава 4. Кровообращение и лимфообращение.**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Перикард, миокард. Створчатые и полулунные клапаны. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Регуляция кровообращения.

Сосудистая система. Лимфообращение. Артерии и вены. Аорта. Круги кровообращения: большой и малый. Давление крови в сосудах и его измерение. Кровяное давление. Кровоизлияние. Артериальный пульс. Грудной проток.

Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Ишемическая болезнь. Атеросклеротические бляшки. Холестерин. Гипертоническая болезнь. Порок сердца. Аритмия. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

### **Глава 5. Дыхание.**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Окисление. Этапы дыхания: внешнее дыхание, транспорт газов кровью, тканевое дыхание. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Бронхиолы. Альвеолы. Ацинус. Лёгочная плевра. Голосовой и речевой аппарат человека.

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

Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Дыхательный центр. Защитные рефлексы дыхательной системы: кашель, чихание. Зевота. Охрана воздушной среды. Вред курения. Никотин.

Заболевания органов дыхания. Грипп и ОРВИ. Туберкулёз. Бронхиальная астма. Онкологические заболевания. Профилактика инфекционных заболеваний. Флюорография. Первая помощь при остановке дыхания. Искусственное дыхание. Реанимация.

### **Глава 6. Питание.**

Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Питательные вещества. Состав пищи. Пищеварение. Пищеварительный канал. Пищеварительные железы.

Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Ротовая полость. Губы. Зубы. Дентин. Пульпа. Язык. Слюнные железы. Сфинктер. Перистальтика.

Пищеварение в желудке и кишечнике. Желудочный сок. Тонкий кишечник. Печень. Желчь. Поджелудочная железа.

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

Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Фистула. Правильное питание. Пищевое отравление. Пищевые инфекции. Приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

### **Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии.**

Пластический и энергетический обмен. Биологическое окисление. Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Обмен воды и минеральных солей.

Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Субстрат. Коферменты. Активный центр.

Витамины и их роль в организме человека. Гиповитаминозы, авитаминозы. Классификация витаминов. Жирорастворимые витамины.

Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Энергетические затраты. Пищевой рацион. Усвояемость. Ожирение. Дистрофия.

### **Глава 8. Выделение продуктов обмена.**

Выделение и его значение. Органы мочеиспускания. Потовые железы. Строение и работа почек. Нефрон. Мочеточник. Мочевой пузырь. Регуляция мочеиспускания.

Заболевания органов мочеиспускания. Мочекаменная болезнь. Пиелонефрит. Острая почечная недостаточность. Цистит.

### **Глава 9. Покровы тела человека.**

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Эпидермис. Дерма. Подкожная жировая клетчатка. Производные кожи. Волосы. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.

Болезни и травмы кожи. Дерматиты. Потёртость. Опрелость. Ожоги. Обморожение. Угревая сыпь. Бородавки. Стригущий лишай.

Гигиена кожных покровов. Гигиена одежда и обуви. Нарушения терморегуляции. Тепловой и солнечный удар. Закаливание.

### **Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.**

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

Работа эндокринной системы и её нарушения. Карликовость, гигантизм. Кретинизм. Сахарный диабет.

Строение нервной системы и её значение. ЦНС. Периферическая, соматическая, вегетативная (автономная) нервная система. Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.

Спинальный мозг. Спинальные нервы. Функции спинного мозга.

Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий.

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

Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые заболевания нервной системы. Приобретённые заболевания нервной системы и их причины. Менингит, полиомиелит, бешенство, столбняк. Сотрясение мозга.

### **Глава 11. Органы чувств. Анализаторы.**

Понятие об анализаторах. Строение и функционирование анализаторов. Зрительный анализатор. Строение глаза. Механизм работы зрительного анализатора. Слепое пятно. Нарушение зрения, их причины и профилактика. Близорукость, дальнозоркость. Косоглазие, катаракта.

Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушение слуха, их причины и профилактика. Ухо. Отит.

Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.

Вкусовой и обонятельный анализаторы. Вкусовые сосочки. Язык. Взаимодействие анализаторов. Боль.

### **Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.**

Высшая нервная деятельность. Рефлексы. Работы выдающихся учёных по исследованию ВНД. И.П.Павлов, И.М.Сеченов, А.А.Ухтомский. безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Мотивация. Доминанта.

Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Амнезия. Способы улучшения памяти.

Врождённое и приобретённое поведение. Инстинкт. Запечатление. Программы приобретённого поведения.

Сон и бодрствование. Фазы сна. Сновидение. Значение сна. Расстройства сна. Бессонница.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательная деятельность. Речь. Эмоции. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик. Интеллект.

### **Глава 13. Размножение и развитие человека.**

Особенности размножения человека. Репродукция. Генетическая информация. ДНК. Половые хромосомы. Генетические заболевания.

Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Мужская и женская половая система. Контрацепция.

Беременность и роды. Развитие зародыша человека. Плацента. Плод.

Рост и развитие ребёнка после рождения. Новорождённость. Грудной период. Ясельный период. Дошкольный период. Школьный период. Половое созревание.

### **Глава 14. Человек и окружающая среда.**

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

Окружающая среда и здоровья человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Паника. Страх.

### **Лабораторные работы:**

1. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».
2. Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».
3. Лабораторная работа № 3 «Изучение влияния статистической и динамической работы на утомление мышц».
4. Лабораторная работа № 4 «Изучение микроскопического строения крови».
5. Лабораторная работа № 5 «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».
6. Лабораторная работа № 6 «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».
7. Лабораторная работа № 7 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».
8. Лабораторная работа № 8 «Определение частоты дыхания».
9. Лабораторная работа № 9 «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».

10. Лабораторная работа № 10 «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».
11. Лабораторная работа №11 «Измерение массы и роста тела организма».

### **Практические работы:**

1. Практическая работа № 1 «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы».
2. Практическая работа № 2 «Выявление плоскостопия».
3. Практическая работа №3 «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения».
4. Практическая работа №4 «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы».
5. Практическая работа №5 «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы».
6. Практическая работа № 6 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».
7. Практическая работа № 7 «Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы».
8. Практическая работа №8 «Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».
9. Практическая работа №9 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».

### **В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов и др. Биология. 9 класс**

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

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.

#### **Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке.**

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.

#### **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.**

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.

### **Глава 3. Основы генетики.**

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.

### **Глава 4. Генетика человека.**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

### **Глава 5. Эволюционное учение.**

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. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. 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.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

### **Глава 6 Основы селекции и биотехнологии**

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

### **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

### **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

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:

1. Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».
2. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».
3. Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».
4. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».
5. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».
6. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».
7. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».

### Практические работы:

1. Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».
2. Практическая работа № 2 «Составление родословных».
3. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».
4. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

## III. Тематическое планирование

### Биология. 5 класс

1 час в неделю, всего 34 часа

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
<i>Введение. Биология как наука</i>		<b>5</b>
1.	Биология-наука о живой природе.	1
2.	Методы изучения биологии. Как работать в лаборатории.	1
3.	Разнообразие живой природы.	1
4.	Среды обитания организмов.	1
5.	<b>Контрольная работа №1 «Введение. Биология как наука»</b>	1
<i>Глава 1. Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов</i>		<b>7</b>
6.	Увеличительные приборы. <b>Лабораторные работы №1</b> «Устройство светового микроскопа и приёмы работы с ним» и <b>№2</b> «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы».	1
7.	Химический состав клетки. <b>Лабораторная работа №3</b> «Обнаружение органических веществ в клетках растений».	1
8.	Строение клетки <b>Лабораторная работа №4</b> «Приготовление и рассматривание препарата кожицы лука под микроскопом».	1
9.	Особенности строения клеток. Пластиды. <b>Лабораторная работа №5</b> «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».	1
10.	Жизнедеятельность клетки	1
11.	Деление и рост клеток.	1
12.	<b>Контрольная работа №2 «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»</b>	1
<i>Глава 2. Многообразие организмов</i>		<b>19</b>

13.	Характеристика царства Бактерии	1
14.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
15.	Характеристика царства Растения.	1
16.	Водоросли.	1
17.	Многообразие водорослей. Лабораторная работа №6 «Строение зеленых водорослей»	1
18.	Роль водорослей в природе и жизни человека	1
19.	Высшие споровые растения.	1
20.	Моховидные. Лабораторная работа №7 «Строение мха»	1
21.	Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные. Лабораторная работа №8 «Строение папоротника»	1
22.	Голосеменные растения.	1
23.	Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа №9 «Строение хвои и шишек хвойных растений»	1
24.	Покрытосеменные, или цветковые, растения.	1
25.	Характеристика царства Животные.	1
26.	Характеристика царства Грибы	1
27.	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека Лабораторная работа №10 «Строение и разнообразие шляпочных грибов»	1
28.	Грибы – паразиты растений, животных, человека	1
29.	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1
30.	Происхождение бактерий, грибов, животных и растений	1
31.	<b>Контрольная работа №3 «Многообразие организмов»</b>	1
32.	<b>Повторение и обобщение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе</b>	<b>1</b>
33.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>
34.	<b>Разбор итоговой контрольной работы. Работа над ошибками</b>	<b>1</b>

## Биология. 6 класс

1 час в неделю, всего 34 часа

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
<i>Глава 3. Жизнедеятельность организмов</i>		<b>12</b>
1.	Обмен веществ – главный признак жизни.	1
2.	Питание бактерий, грибов и животных	1
3.	Питание растений. Удобрения.	1
4.	Фотосинтез.	1
5.	Дыхание растений и животных	1
6.	Передвижение веществ у растений. <b>Лабораторная работа № 1 «Передвижение веществ по побегу растения».</b>	2
7.	Передвижение веществ у животных.	1
8.	Выделение у растений и животных	1
9.	Размножение организмов и его значение. <b>Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений».</b>	1
10.	Рост и развитие – свойства живых организмов.	1
11.	<b>Контрольная работа № 1 по главе «Жизнедеятельность организмов».</b>	1
<i>Глава 4. Строение и многообразие покрытосеменных растений</i>		<b>19</b>
12.	Строение семян. <b>Лабораторная работа №3 «Строение семян двудольных и однодольных растений»</b>	2
13.	Виды корней и типы корневых систем	1
14.	Видоизменение корней	1
15.	Побег и почки	1
16.	Строения стебля	1
17.	Внешнее строение листа	1

18.	Клеточное строение листа. <b>Лабораторная работа №4 «Строение кожицы листа»</b>	1
19.	Видоизменение побегов	1
20.	<b>Лабораторная работа № 5 «Строение клубня, корневища, луковицы»</b>	1
21.	Строение и разнообразие цветков	1
22.	Соцветия. <b>Лабораторная работа № 6 «Соцветия»</b>	1
23.	Плоды. <b>Лабораторная работа № 7 «Классификация плодов»</b>	1
24.	Размножение покрытосеменных растений	1
25.	Классификация покрытосеменных	1
26.	Класс Двудольные. <b>Лабораторная работа № 8 «Семейства Двудольные»</b>	1
27.	Класс Однодольные	<u>1</u>
28.	Многообразие живой природы. Охрана природы	1
29.	<b>Контрольная работа №2 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»</b>	1
30.	<b>Повторение и обобщение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе</b>	<u>1</u>
31.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<u>1</u>
32.	<b>Разбор итоговой контрольной работы. Работа над ошибками</b>	<u>1</u>

## Биология. 7 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
<i>Введение. Общие сведения о животном мире</i>		<b><u>3</u></b>
1.	Особенности, многообразие и классификация животных	1
2.	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1
	<b>Контрольная работа №1 «Введение. Общие сведения о животном мире»</b>	1
<i>Глава 1. Одноклеточные животные</i>		<b><u>6</u></b>
3.	Общая характеристика одноклеточных. Корненожки <b>Лабораторная работа №1 «Разведение и изучение амёб в лаборатории»</b>	2
4.	Жгутиконосцы и инфузории <b>Лабораторная работа №2 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»</b>	1
5.	Паразитические простейшие. Значение простейших <b>Лабораторная работа №3 «Изучение мела под микроскопом»</b>	2
	<b>Контрольная работа №2 «Одноклеточные животные»</b>	1
<i>Глава 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные</i>		<b><u>23</u></b>
6.	Организм многоклеточного животного <b>Лабораторная работа №4 «Изучение многообразия тканей животных»</b>	2
7.	Тип Кишечнополостные <b>Лабораторная работа №5 «Изучение пресноводной гидры»</b>	2
8.	Многообразие кишечнополостных	2
9.	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	2
10.	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви <b>Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения дождевого червя»</b>	2
11.	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	2
12.	Класс Головоногие моллюски	2
13.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	2
14.	Класс Паукообразные <b>Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения паука»</b>	2

	крестовика»	
15.	Класс Насекомые	2
16.	Многообразие насекомых <b>Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения насекомого»</b>	2
	<b>Контрольная работа №3 «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»</b>	1
<b>Глава 3. Позвоночные животные</b>		<b>23</b>
17.	Тип Хордовые	2
18.	Общая характеристика рыб <b>Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения рыбы»</b>	2
19.	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	2
20.	Класс Земноводные	2
21.	Класс Пресмыкающиеся	2
22.	Класс Птицы <b>Лабораторная работа №10 «Изучение внешнего строения птицы»</b>	2
23.	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	2
24.	Класс Млекопитающие	2
25.	Многообразие млекопитающих	2
26.	Домашние млекопитающие	2
27.	Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира	2
	<b>Контрольная работа №4 «Позвоночные животные»</b>	1
<b>Глава 4. Экосистемы</b>		<b>10</b>
28.	Экосистема	2
29.	Среда обитания организмов. Экологические факторы	2
30.	Биотические и антропогенные факторы	2
31.	Искусственные экосистемы	2
	<b>Обобщающий урок по главе «Экосистемы»</b>	1
	<b>Контрольная работа №5 «Экосистемы»</b>	1
<b>Повторение и обобщение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе</b>		<b>1</b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>1</b>
<b>Разбор итоговой контрольной работы. Работа над ошибками</b>		<b>1</b>

## Биология. 8 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
<i>Введение. Наука о человеке</i>		<b>3</b>
1.	Науки о человеке и их методы.	1
2.	Биологическая природа человека. Рас человека.	1
3.	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
<b>Глава 1. Общий обзор организма человека</b>		<b>3</b>
4.	Строение организма человека (1). <b>Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».</b>	1
5,6.	Строение организма человека (2). Регуляция процессов жизнедеятельности.	1
	<b>Контрольная работа №1 «Наука о человеке. Общий обзор организма человека»</b>	1
<b>Глава 2. Опора и движение</b>		<b>6</b>
7.	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. <b>Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».</b>	1
8.	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1
9.	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. <b>Практическая работа № 1 «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы».</b>	1

10,11.	Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц и её регуляция. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	1
12.	Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм. <b>Практическая работа № 2</b> «Выявление плоскостопия».	1
	<b>Контрольная работа №2 «Опора и движение»</b>	1
<i>Глава 3. Внутренняя среда организма</i>		<b>5</b>
13.	Состав внутренней среды организма и её функции.	1
14.	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1
15.	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение микроскопического строения крови».	1
16.	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1
	<b>Контрольная работа №3 «Внутренняя среда организма»</b>	1
<i>Глава 4. Кровообращение и лимфообращение</i>		<b>4</b>
17.	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1
18.	Сосудистая система. Лимфообращение. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	1
19.	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений». <b>Практическая работа №3</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения».	1
	<b>Контрольная работа №4 «Кровообращение и лимфообращение»</b>	1
<i>Глава 5. Дыхание</i>		<b>5</b>
20.	Дыхание и его значение. Органы дыхания. <b>Практическая работа №4</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы».	1
21.	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1
22.	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение частоты дыхания».	1
23.	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация.	1
	<b>Контрольная работа №5 «Дыхание»</b>	1
<i>Глава 6. Питание</i>		<b>6</b>
24.	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1
25.	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	1
26.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
27.	Всасывание питательных веществ в кровь.	1
28.	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. <b>Практическая работа №5</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы».	1
	<b>Контрольная работа №6 «Питание»</b>	1
<i>Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии</i>		<b>4</b>
29.	Пластический и энергетический обмен.	1
30,31.	Ферменты и их роль в организме человека. Витамины и их роль в организме человека.	1
32.	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <b>Практическая работа № 6</b> «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	1
	<b>Контрольная работа №7 «Обмен веществ и превращение энергии»</b>	1
<i>Глава 8. Выделение продуктов обмена</i>		<b>3</b>
33.	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1
34.	Заболевания органов мочевого выделения. <b>Практическая работа № 7</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов мочевого выделительной системы».	1
	<b>Контрольная работа №8 «Выделение продуктов обмена»</b>	1

<i>Глава 9. Покровы тела человека</i>		<b>4</b>
35.	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи.	1
36.	Болезни и травмы кожи.	1
37.	Гигиена кожных покровов.	1
<b>Контрольная работа №9 «Покровы тела человека»</b>		1
<i>Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</i>		<b>7</b>
38,39.	Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы и её нарушения.	1
40.	Строение нервной системы и её значение.	1
41.	Спинной мозг.	1
42.	Головной мозг.	1
43.	Вегетативная нервная система. <b>Практическая работа №8</b> «Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	1
44.	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения.	1
<b>Контрольная работа №10 «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»</b>		1
<i>Глава 11. Органы чувств. Анализаторы</i>		<b>4</b>
45.	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1
46,47.	Слуховой анализатор. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».	1
48.	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	1
<b>Контрольная работа №11 «Органы чувств. Анализаторы»</b>		1
<i>Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность</i>		<b>5</b>
49.	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1
50.	Память и обучение.	1
51, 52.	Врождённое и приобретённое поведение. Сон и бодрствование.	1
53.	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
<b>Контрольная работа №12 «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»</b>		1
<i>Глава 13. Размножение и развитие человека</i>		<b>4</b>
54, 55.	Особенности размножения человека. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1
56.	Беременность и роды.	1
57.	Рост и развитие ребёнка после рождения. <b>Лабораторная работа №11</b> «Измерение массы и роста тела организма».	1
<b>Контрольная работа №13 «Размножение и развитие человека»</b>		1
<i>Глава 14. Человек и окружающая среда</i>		<b>2</b>
58.	Социальная и природная среда человека.	1
59.	Окружающая среда и здоровье человека. <b>Практическая работа №9</b> «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».	1
<b>Повторение и обобщение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе</b>		<b>1</b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>1</b>
<b>Разбор итоговой контрольной работы. Работа над ошибками</b>		<b>1</b>

## Биология. 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
<i>Введение. Биология в системе наук</i>		<b>3</b>
1.	Биология как наука.	1

2.	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
	<b>Контрольная работа №1 «Введение. Биология в системе наук»</b>	1
<i>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке</i>		<b>10</b>
3.	Цитология – наука о клетке.	1
4.	Клеточная теория.	1
5.	Химический состав клетки.	1
6.	Строение клетки.	1
7.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. <b>Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».</b>	2
8.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
9.	Биосинтез белков.	1
10.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
	<b>Контрольная работа №2 «Основы цитологии – наука о клетке»</b>	1
<i>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</i>		<b>5</b>
11.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
12.	Половое размножение. Мейоз.	1
13.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
14.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
	<b>Контрольная работа №3 «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов»</b>	1
<i>Глава 3. Основы генетики</i>		<b>10</b>
15.	Генетика как отрасль биологической науки.	1
16.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
17.	Закономерности наследования.	1
18.	Решение генетических задач. <b>Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».</b>	2
19.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
20.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
21.	Комбинативная изменчивость.	1
22.	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».</b>	1
	<b>Контрольная работа №4 «Основы генетики»</b>	1
<i>Глава 4. Генетика человека</i>		<b>3</b>
23.	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2 «Составление родословных».</b>	1
24.	Генотип и здоровье человека.	1
	<b>Контрольная работа №5 «Генетика человека»</b>	1
<i>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии</i>		<b>4</b>
25.	Основы селекции.	1
26.	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
27.	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
	<b>Контрольная работа №6 «Основы селекции и биотехнологии»</b>	1
<i>Глава 6. Эволюционное учение</i>		<b>9</b>
28.	Учение об эволюции органического мира.	1
29.	Вид. Критерии вида.	1
30.	Популяционная структура вида.	1
31.	Видообразование.	1
32.	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
33.	Адаптация как результат естественного отбора. <b>Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</b>	2
34.	<b>Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».</b>	1
	<b>Контрольная работа №7 «Эволюционное учение»</b>	1
<i>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</i>		<b>5</b>

35.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
36.	Органический мир как результат эволюции.	1
37.	История развития органического мира.	1
38.	<b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
	<b>Контрольная работа №8 «Возникновение и развитие жизни на Земле»</b>	1
<i>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</i>		<b><u>12</u></b>
39.	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
40.	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».	1
41.	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	1
42.	Структура популяций. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
43.	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1
44.	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1
45.	Структура экосистем.	1
46.	Поток энергии и пищевые цепи. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
47.	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
48.	<b>Экскурсия</b> «Сезонные изменения в живой природе».	1
49.	Экологические проблемы современности.	1
50.	<b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
<b>Повторение и обобщение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе</b>		<b><u>1</u></b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b><u>1</u></b>
<b>Разбор итоговой контрольной работы. Работа над ошибками</b>		<b><u>1</u></b>