

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Буретская средняя общеобразовательная школа»**



Халиулина Елена  
Владимировна  
665499,  
Российская  
Федерация,  
Иркутская  
область,  
Усольский район,  
д. Буреть, ул.  
Молодежная, д.1,  
тел. 9-88-44

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ**

**Уровень образования: основное общее**  
**Параллель: 5-9 классы**

Составитель:  
Геруцкая В.Д.,  
учитель биологии и химии

2023 год

Программа по биологии для обучающихся 5-8 классов разработана в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС).

Используемые учебники: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк. Биология 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение; В.В. Пасечник. Биология. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Просвещение; В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов. Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение; В.В. Пасечник. Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение.

На изучение биологии по учебному плану отводится 241 час: в 5, 6, 7 классах - по 35 часов (из расчета 1 час в неделю), в 8 классе – 70 часов (из расчета 2 часа в неделю, 35 учебных недель), в 9 классе отводится 66 часов (из расчета 2 часа в неделю, 33 учебных недели).

В связи с расписанием каникул и государственными праздничными днями в 2020-2021 учебном году в 5, 6 классах планируется по 33 часа, в 8 классе планируется 67 часов в 9 классе - 64 часа, итого 232 часа.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Личностные результаты освоения программы:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированности ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения программы:**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

***Предметные результаты освоения программы:***

#### **5 класс – 6 класс**

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 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.*

**7 класс**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять*



*работу на защиту и защищать ее.*

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, 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.*

## **8 класс**

### **Выпускник научится:**

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

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

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой*

доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **9 класс**

### **Выпускник научится:**

- объяснять состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представлять о молекулярном уровне организации живого;
- объяснять особенности вирусов как неклеточных форм жизни;
- выделять основные методы изучения клетки;
- объяснять взаимосвязь между особенностями строения клеток эукариот и прокариот;
- выделять особенности строения и функции органоидов клетки;
- объяснять основные положения клеточной теории и химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого; строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки; рост, развитие и жизненный цикл клеток; особенности митотического деления;
- объяснять сущность биогенетического закона; мейоз; особенности индивидуального развития организма; основные закономерности передачи наследственной информации; закономерности изменчивости; основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; особенности развития половых клеток;
- выделять критерии вида и его популяционную структуру; экологические факторы и условия среды; основные положения теории эволюции Ч.Дарвина; движущие силы эволюции ;пути достижения биологического прогресса; популяционно-видовой уровень организации живого; развитие эволюционных представлений; синтетическую теорию эволюции;
- определять понятия: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; структуру разных сообществ; процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой;
- объяснять основные гипотезы возникновения жизни на Земле; особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования;

основные этапы развития жизни на Земле; взаимосвязи живого и неживого в биосфере; круговороты веществ в биосфере; этапы эволюции биосферы; экологические кризисы; развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы; значение биологических наук в

- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства(аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передаваемых половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека;

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

- *приобретать опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения и сравнения живых организмов;*
- *формировать основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных;*
- *объяснять роль биологии в практической деятельности людей, роли человека в природе, родства общности происхождения растений и животных;*
- *формировать представления о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем.*
- *создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *формировать и развивать компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).*

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-естественного прогресса, ознакомление обучающихся с биологическими и химическими явлениями, основными принципами работы биологических методов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Биологии» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах природы, на освоение обучающимися природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биологии» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний биологии в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Физика», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

### **Живые организмы**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: 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 заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы, оказание приемов 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 и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. движения. 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 культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. 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. Приспособления 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 семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

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.

### **Человек и его здоровье**

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

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы 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. Приемы 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 превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

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.

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

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.

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

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.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Строение и работа органа зрения.

### **Экскурсия**

Происхождение человека.

### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

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

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения 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 микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

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

### **Экскурсия**

Изучение и описание экосистемы своей местности.

### **Общая биология**

#### **Биология в системе наук**

Биология как наука. Методы биологических исследований. Значение биологии.

#### **Основы цитологии — науки о клетке**

Цитология — наука о клетке. Клеточная теория. Химический состав клетки. Строение клетки. Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белков. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.

Лабораторная работа № 1. «Строение клеток».

#### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов**

Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. Половое размножение. Мейоз. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез.

#### **Основы генетики**

Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Закономерности наследования. Решение генетических задач. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.

Лабораторная работа № 2. «Описание фенотипов растений».

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

Решение генетических задач.

#### **Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека.

Лабораторная работа № 4. «Составление родословных».

#### **Основы селекции и биотехнологии**

Основы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития.

#### **Эволюционное учение**

Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида. Видообразование. Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции. Адаптации как результат естественного отбора. Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».

Лабораторная работа № 5. «Изучение приспособленности к среде обитания».

#### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».

#### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Экологическая ниша. Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. Поток энергии и пищевые цепи. Искусственные экосистемы. Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». Экологические проблемы современности. Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».

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

Лабораторная работа № 7. «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».

Итоговая контрольная работа.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

#### **5 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Содержание урока</b>	<b>Часы учебного времени</b>
<b>Введение. Биология как наука 6 часов</b>		
1	Биология – наука о живой природе.	1
2	Методы изучения биологии.	1
3	Как работают в лаборатории.	1
4	Разнообразие живой природы.	1
5	Среды обитания организмов.	1
6	Контрольная работа.	1
<b>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов 7 часов</b>		
7	Увеличительные приборы.	1
8	Химический состав клетки.	1
9	Строение клетки.	1
10	Жизнедеятельность клетки.	1
11	Лабораторная работа № 1. Устройство лупы и светового микроскопа. Рассмотрение клеток с помощью лупы.	1
12	Лабораторная работа № 2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассмотрение его под микроскопом.	1
13	Тест «Строение клетки».	1
<b>Многообразие организмов 20 часов</b>		
14	Классификация организмов.	1
15	Строение и многообразие бактерий.	1
16	Строение и многообразие бактерий.	1
17	Строение и многообразие грибов.	1
18	Лабораторная работа № 3. Особенности строения мукора и дрожжей.	1



19	Характеристика царства Растения.	1
20	Характеристика царства Растения.	1
21	Водоросли.	1
22	Лишайники.	1
23	Мхи, папоротники, плауны, хвощи.	1
24	Семенные растения.	1
25	Лабораторная работа № 4. Внешнее строение цветкового растения.	1
26	Царство Животные.	1
27	Подцарство Одноклеточные.	1
28	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
29	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
30	Позвоночные животные.	1
31	Итоговая контрольная работа..	1
32	Многообразие живой природы. Охрана природы.	1
33	Повторение материала за курс 5 класса.	1

### 6 класс

№ урока	Содержание урока	Часы учебного времени
<b>Жизнедеятельность организмов 16 часов</b>		
1	Обмен веществ — главный признак жизни.	1
2	Почвенное питание растений.	1
3	Удобрения.	1
4	Фотосинтез.	1
5	Питание бактерий и грибов.	1
6	Гетеротрофное питание.	1
7	Гетеротрофное питание.	1
8	Дыхание растений и животных.	1
9	Дыхание растений и животных.	1
10	Передвижение веществ у растений.	1
11	Передвижение веществ у растений.	1
12	Передвижение веществ у животных.	1
13	Передвижение веществ у животных.	1
14	Выделение у растений и животных.	1
15	Выделение у растений и животных.	1
16	Контрольная работа по теме «Жизнедеятельность организмов».	1
<b>Размножение, рост и развитие организмов 5 часов</b>		
17	Размножение организмов, его значение.	1
18	Размножение организмов, его значение.	1
19	Половое размножение.	1
20	Половое размножение.	1
21	Рост и развитие — свойства живых организмов.	1
<b>Регуляция жизнедеятельности организмов 12 часов</b>		
22	Раздражимость — свойство живых организмов.	1
23	Раздражимость — свойство живых организмов.	1
24	Гуморальная регуляция.	1
25	Гуморальная регуляция.	1
26	Нейрогуморальная регуляция.	1

27	Нейрогуморальная регуляция.	1
28	Поведение.	1
29	Движение организмов.	1
30	Движение организмов.	1
31	Организм — единое целое.	1
32	Контрольная работа за курс 6 класса.	1
33	Повторение материала за курс 6 класса.	1

### 7 класс

№ урока	Содержание урока	Часы учебного времени
<b>Многообразие организмов, их классификация 1 час</b>		
1	Многообразие организмов, их классификация. Вид основная единица систематики.	1
<b>Бактерии, грибы, лишайники 2 часа</b>		
2	Бактерии — доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
3	Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Лишайники – комплексные симбиотические организмы.	1
<b>Многообразие растительного мира 13 часов</b>		
4	Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.	1
5	Высшие споровые растения. Моховидные.	1
6	Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные.	1
7	Голосеменные — отдел семенных растений. Разнообразие хвойных растений.	1
8	Покрытосеменные, или Цветковые. Строение семян.	1
9	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней.	1
10	Побег и почки. Строение стебля.	1
11	Внешнее строение листа. Клеточное строение листа.	1
12	Строение и разнообразие цветков. Соцветия.	1
13	Плоды.	1
14	Размножение покрытосеменных растений.	1
15	Классификация покрытосеменных растений. Класс Двудольные.	1
16	Класс Однодольные.	1
<b>Многообразие животного мира 15 часов</b>		
17	Способы размножения животных. Оплодотворение.	1
18	Общие сведения о животном мире. Одноклеточные жив-ые или Простейшие.	1
19	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.	1
20	Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных.	1
21	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1
22	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 1. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	1
23	Брюхоногие и двустворчатые моллюски. Головоногие моллюски. Лабораторная работа № 2. Изучение строения моллюсков по	1

	влажным препаратам.	
24	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	1
25	Класс Насекомые. Многообразие насекомых.	1
26	Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб.	1
27	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1
28	Класс Земноводные.	1
29	Класс Пресмыкающиеся.	1
30	Класс Птицы. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. Лабораторная работа № 3. Изучение строения птиц.	1
31	Класс Млекопитающие, или Звери. Многообразие зверей. Домашние млекопитающие.	1
<b>Эволюция растений и животных. Экосистема 4 часа</b>		
32	Этапы эволюции органического мира.	1
33	Освоение суши растениями и животными. Экосистема.	1
34	Контрольная работа за курс 7 класса.	1
35	Повторение материала за курс 7 класса.	1

### 8 класс

№ урока	Содержание урока	Часы учебного времени
<b>Введение 3 часа</b>		
1	Науки о человеке и их методы.	1
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
<b>Общий обзор организма человека 3 часа</b>		
4	Строение организма человека (1).	1
5	Строение организма человека (2).	1
6	Регуляция процессов жизнедеятельности. Лабораторная работа № 1. «Изучение рефлекса».	1
<b>Опора и движение 6 часов</b>		
7	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Лабораторная работа № 2. «Изучение микроскопического строения кости».	1
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1
10	Строение и функции скелетных мышц.	1
11	Работа мышц и её регуляция.	1
12	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1
<b>Внутренняя среда организма 4 часа</b>		
13	Состав внутренней среды организма и её функции.	1
14	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1
15	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1
16	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1
<b>Кровообращение и лимфообращение 5 часов</b>		
17	Лабораторная работа № 3. «Микроскопическое строение крови».	1
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1
19	Сосудистая система. Лимфообращение.	1
20	Сердечно - сосудистые заболевания. Первая помощь при	1

	кровотечении	
21	Лабораторная работа № 4. «Измерение кровяного давления».	1
<b>Дыхание 4 часа</b>		
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких.	1
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
25	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1
<b>Питание 6 часов</b>		
26	Лабораторная работа № 5. «Определение частоты дыхания».	1
27	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1
28	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1
29	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
30	Всасывание питательных веществ в кровь.	1
31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
<b>Обмен веществ и превращение энергии 4 часа</b>		
32	Пластический и энергетический обмен.	1
33	Ферменты и их роль в организме человека.	1
34	Витамины и их роль в организме человека.	1
35	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ.	1
<b>Выделение продуктов обмена 2 часа</b>		
36	Выделение и его значение. Органы мочевыделения.	1
37	Заболевания органов мочевыделения.	1
<b>Покровы тела человека 4 часа</b>		
38	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1
39	Болезни и травмы кожи.	1
40	Гигиена кожных покровов.	1
41	Лабораторная работа № 6. «Самонаблюдение».	1
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности 8 часов</b>		
42	Железы внутренней секреции и их функции.	1
43	Работа эндокринной системы и её нарушения.	1
44	Строение нервной системы и её значение.	1
45	Спинной мозг.	1
46	Головной мозг.	1
47	Вегетативная нервная система.	1
48	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
49	Лабораторная работа № 7. «Штриховое раздражение кожи».	1
<b>Органы чувств. Анализаторы 4 часа</b>		
50	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1
51	Слуховой анализатор.	1
52	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1
53	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	1
<b>Высшая нервная деятельность человека 6 часов</b>		
54	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1
55	Память и обучение.	1
56	Врождённое и приобретённое поведение.	1
57	Сон и бодрствование.	1
58	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
59	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
<b>Размножение и развитие человека 4 часа</b>		

60	Особенности размножения человека.	1
61	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1
62	Беременность и роды.	1
63	Рост и развитие ребёнка после рождения.	1
<b>Человек и окружающая среда 5 часов</b>		
64	Социальная и природная среда человека.	1
65	Здоровье человека	1
66	Контрольная работа за курс 8 класса	1
67	Повторение материала за курс 8 класса	1

### 9 класс

№ урока	Содержание урока	Часы учебного времени
<b>Введение. Биология в системе наук (2 ч.)</b>		
1	Биология как наука.	1
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
<b>Основы цитологии — науки о клетке (10 ч.)</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.	1
8	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	1
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
10	Биосинтез белков.	1
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
12	Контрольная работа по теме «Основы цитологии – науки о клетке».	
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)</b>		
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
14	Половое размножение. Мейоз.	1
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
17	Обобщение знаний по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1
<b>Основы генетики (12 ч.)</b>		
18	Генетика как отрасль биологической науки.	1
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20	Закономерности наследования.	1
21	Решение генетических задач.	1
22	Практическая работа № 1 «Алгоритм решения генетических задач».	1
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
25	Комбинативная изменчивость.	1
26	Фенотипическая изменчивость.	1
27	Лабораторная работа № 3 «Описание фенотипов растений».	1
28	Лабораторная работа № 4 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1

29	Решение генетических задач.	1
<b>Генетика человека (4 ч.)</b>		
30	Методы изучения наследственности человека.	1
31	Лабораторная работа № 5 «Составление родословной».	1
32	Генотип и здоровье человека.	1
33	Генотип и здоровье человека.	1
<b>Основы селекции и биотехнологии (6 ч.)</b>		
34	Основы селекции.	1
35	Основы селекции.	1
36	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
37	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
38	Обобщение знаний по темам «Основы генетики» и «Основы селекции и биотехнологии»	1
39	Контрольная работа по темам «Основы генетики» и «Основы селекции и биотехнологии»	
<b>Глава 6. Эволюционное учение (9 ч.)</b>		
40	Учение об эволюции органического мира.	1
41	Вид. Критерии вида.	1
42	Популяционная структура вида.	1
43	Видообразование.	1
44	Борьба за существование и естественный отбор движущие силы эволюции.	1
45	Адаптации как результат естественного отбора.	1
46	Лабораторная работа № 6 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1
47	Современные проблемы теории эволюции	1
48	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)</b>		
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
50	Органический мир как результат эволюции.	1
51	История развития органического мира.	1
52	История развития органического мира.	1
53	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (12 ч.)</b>		
54	Экология как наука.	1
55	Влияние экологических факторов на организмы.	1
56	Экологическая ниша.	1
57	Структура популяций.	1
58	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1
59	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем	1
60	Структура экосистем.	1
61	Поток энергии и пищевые цепи.	1
62	Искусственные экосистемы.	1
63	Итоговая контрольная работа	
64	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1