

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с.п. Сурхахи»**

**Принято  
Педагогическим советом  
Протокол № 1 от 28.08.2021**

**Утверждаю  
Директор ГБОУ «СОШ № 2 с.п. Сурхахи»  
Евлосева Х.А.  
Приказ № 81 от 30.08.2021 г.**

**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Биология»  
основное общее образование  
(ФГОС)**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки**, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы**:

**Личностные результаты** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование **исключительно неперсонифицированной** информации.

**Метапредметные результаты** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

**Предметные результаты** представлены в соответствии с группами результатов учебного предмета, раскрывают и детализируют их.

Предметные результаты приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Планируемые результаты, отнесенные к блоку «Выпускник научится», ориентируют пользователя в том, достижение какого уровня освоения учебных действий с изучаемым опорным учебным материалом ожидается от выпускника. Критериями отбора результатов служат их значимость для решения основных задач образования на данном уровне и необходимость для последующего обучения, а также потенциальная возможность их достижения большинством обучающихся. Иными словами, в этот блок включается круг учебных задач, построенных на опорном учебном материале, овладение которыми принципиально необходимо для успешного обучения и социализации и которые могут быть освоены всеми обучающимися.

Достижение планируемых результатов, отнесенных к блоку «*Выпускник научится*», выносится на итоговое оценивание, которое может осуществляться как в ходе обучения (с помощью накопленной оценки или портфеля индивидуальных достижений), так и в конце обучения, в том числе в форме государственной итоговой аттестации. Оценка достижения планируемых результатов этого блока на уровне ведется с помощью заданий базового уровня, а на уровне действий, составляющих зону ближайшего развития большинства обучающихся, – с помощью заданий повышенного уровня. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием для положительного решения вопроса о возможности перехода на следующий уровень обучения. В блоке «*Выпускник получит возможность научиться*» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения предмета. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этого блока, могут продемонстрировать отдельные мотивированные и способные обучающиеся. В повседневной практике преподавания цели данного блока не отрабатываются со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. Оценка достижения планируемых результатов ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации. Соответствующая группа результатов в тексте выделена курсивом.

Задания, ориентированные на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», могут включаться в материалы итогового контроля блока «Выпускник научится». Основные цели такого включения – предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение более высоким (по сравнению с базовым) уровнем достижений и выявить динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. При этом невыполнение обучающимися заданий, с помощью которых ведется оценка достижения планируемых результатов данного блока, не является

препятствием для перехода на следующий уровень обучения. В ряде случаев достижение планируемых результатов этого блока целесообразно вести в ходе текущего и промежуточного оценивания, а полученные результаты фиксировать в виде накопленной оценки (например, в форме портфеля достижений) и учитывать при определении итоговой оценки.

Подобная структура представления планируемых результатов подчеркивает тот факт, что при организации образовательного процесса, направленного на реализацию и достижение планируемых результатов, от учителя требуется использование таких педагогических технологий, которые основаны на дифференциации требований к подготовке обучающихся.

#### **Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология»:**

1. Российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к ценностям народов России и народов мира. Чувство ответственности и долга перед Родиной.

2. Ответственное отношение к учению. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

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

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических способностей.

6. Развитость морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, сформированность нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

7. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

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

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

11. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению).

#### **Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология»:**

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

## Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уроках по учебному предмету «Биология» будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Биология» обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета «Биология» обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: 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.

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

- определять необходимые действия 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 деятельности. 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**

6. 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.

7. 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 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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**

11. 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.

12. 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ, словарей и других поисковых систем;
- 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 учебного предмета «Биология»:**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ 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, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **В результате изучения учебного предмета «Биология» в основной школе:**

#### **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 получит:**

- систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладеет понятийным аппаратом биологии;  
овладеет системой научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;  
овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.  
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.  
приобретет опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;  
овладеет основами экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;  
получит представление о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;  
приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

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

*осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*  
*выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*  
*ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой*

*информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;  
создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

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

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

*находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;  
основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.  
использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;  
размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;  
ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);  
осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;  
создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, 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.*

## Человек и его здоровье

### Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### Выпускник получит возможность научиться:

*объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

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

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

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

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

*создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## Общие биологические закономерности

### Выпускник научится:

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

аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;  
осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  
раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  
объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;  
объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;  
различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;  
сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  
устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;  
использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;  
знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;  
описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;  
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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*  
*анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*  
*находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*  
*ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*  
*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.*

## **2. Основное содержание учебного предмета «Биология»**

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в

окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

### **Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении

грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

#### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

#### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

#### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

#### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье

(гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

## **Общие биологические закономерности**

### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

## **Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

Изучение органов цветкового растения;

Изучение строения позвоночного животного;  
 Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;  
 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;  
 Изучение строения водорослей;  
 Изучение внешнего строения мхов (на гербарных материалах);  
 Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);  
 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;  
 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;  
 Определение признаков класса в строении растений;  
 Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;  
 Изучение строения плесневых грибов;  
 Вегетативное размножение комнатных растений;  
 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;  
 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;  
 Изучение строения раковин моллюсков;  
 Изучение внешнего строения насекомого;  
 Изучение типов развития насекомых;  
 Изучение внешнего строения и передвижения рыб;  
 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;  
 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

Многообразие животных;  
 Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;  
 Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;  
 Разнообразие птиц и млекопитающих Ирбитского района;

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

Выявление особенностей строения клеток разных тканей;  
 Изучение строения головного мозга;  
 Выявление особенностей строения позвонков;  
 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;  
 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;  
 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;  
 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.  
 Изучение строения и работы органа зрения.

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;  
 Выявление изменчивости организмов;  
 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

Изучение и описание экосистемы Ирбитского района;  
 Многообразие живых организмов;  
 Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы**

**5 класс**

| №                                                    | Разделы и темы уроков                                  | Количество часов |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Введение. Биология — наука о живых организмах</b> |                                                        |                  |
| 1                                                    | Биология — наука о живой природе                       | 1                |
| 2                                                    | Методы исследования в биологии.                        | 1                |
| 3                                                    | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.  | 1                |
| 4                                                    | Среды обитания живых организмов.                       | 1                |
| 5                                                    | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. | 1                |

|                                      |                                                                              |     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6                                    | Обобщающий урок.                                                             | 1   |
| <b>Клеточное строение организмов</b> |                                                                              |     |
| 7                                    | Устройство увеличительных приборов                                           | 1   |
| 8                                    | Строение клетки.                                                             | 1   |
| 9                                    | Строение клетки.                                                             | 1   |
| 10                                   | Пластиды.                                                                    | 1   |
| 11                                   | Химический состав клетки.                                                    | 1   |
| 12                                   | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание).   | 1   |
| 13-14                                | Жизнедеятельность клетки: ее деление и рост.                                 | 2   |
| 15                                   | Ткани.                                                                       | 1   |
| 16                                   | Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»                      | 1   |
| 17                                   | Контрольная работа по теме: «Клеточное строение организмов»                  | 1   |
| <b>Царство бактерий</b>              |                                                                              |     |
| 18                                   | Строение и жизнедеятельность бактерий.                                       | 1   |
| 19                                   | Роль бактерии в природе и жизни человека.                                    | 1   |
| <b>Царство грибы</b>                 |                                                                              |     |
| 20                                   | Общая характеристика грибов.                                                 | 1   |
| 21                                   | Шляпочные грибы.                                                             | 1   |
| 22                                   | Плесневые грибы и дрожжи.                                                    | 1   |
| 23                                   | Грибы-паразиты.                                                              | 1   |
| 24                                   | Обобщающий урок по теме «Царство Грибы»                                      | 1   |
| <b>Царство растения</b>              |                                                                              |     |
| 25                                   | Разнообразие, распространение, значение растений.                            | 1   |
| 26                                   | Водоросли.                                                                   | 2   |
| 27                                   | Роль водорослей в природе и жизни человека.                                  |     |
| 28                                   | Лишайники.                                                                   | 1   |
| 29                                   | Мхи.                                                                         | 1   |
| 30                                   | Плауны. Хвощи. Папоротники.                                                  | 1   |
| 31                                   | Голосеменные растения.                                                       | 1   |
| 32                                   | Покрывтосеменные растения или Цветковые.                                     | 1   |
| 33                                   | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.          | 1   |
| 34                                   | Обобщающий урок.<br>Итоговая контрольная работа за курс «Биология. 5 класс». | 1   |
|                                      | Итого:                                                                       | 34ч |

6

класс

| № | Разделы и темы уроков                                             | Количество часов |
|---|-------------------------------------------------------------------|------------------|
|   | <b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений</b> |                  |
| 1 | Строение семян                                                    | 1                |
| 2 | Строение семян                                                    | 1                |

|                                         |                                                                                     |     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3                                       | Виды корней и типы корневых систем.                                                 | 1   |
| 4                                       | Зоны (участки) корня                                                                | 1   |
| 5                                       | Условия произрастания и видоизменения корней                                        | 1   |
| 6                                       | Побег и почки                                                                       | 1   |
| 7                                       | Внешнее строение листа                                                              | 1   |
| 8                                       | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев                                     | 1   |
| 9                                       | Строение стебля.                                                                    | 1   |
| 10                                      | Видоизменение побегов                                                               | 1   |
| 11                                      | Цветок. Соцветия                                                                    | 1   |
| 12                                      | Плоды. Распространение плодов и семян                                               | 1   |
| 13                                      | Контрольная работа по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений».     | 1   |
| <b>Раздел 2. Жизнь растений</b>         |                                                                                     |     |
| 14                                      | Минеральное питание растений                                                        | 1   |
| 15                                      | Фотосинтез                                                                          | 1   |
| 16                                      | Дыхание растений. Испарение воды растениями. Листопад                               | 1   |
| 17                                      | Передвижение воды и питательных веществ в растении                                  | 1   |
| 18                                      | Прорастание семян                                                                   | 1   |
| 19                                      | Способы размножения растений                                                        | 1   |
| 20                                      | Размножение споровых растений                                                       | 1   |
| 21                                      | Размножение семенных растений                                                       | 1   |
| 22                                      | Вегетативное размножение покрытосеменных растений                                   | 1   |
| <b>Раздел 3. Классификация растений</b> |                                                                                     |     |
| 23                                      | Основы систематики растений                                                         | 1   |
| 24                                      | Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные                 | 1   |
| 25                                      | Класс Двудольные.                                                                   | 2   |
| 26                                      | - Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)            |     |
| 27                                      | Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаковые.                                   | 2   |
| 28                                      | -                                                                                   |     |
| 29                                      | Культурные растения.<br>Повторение и обобщение изученного материала                 | 1   |
| 30                                      | Контрольная работа №2 по теме: «Классификация растений»                             | 1   |
| 31                                      | Итоговая контрольная работа по курсу биология 6 класс                               | 1   |
| <b>Раздел 4. Природные сообщества</b>   |                                                                                     |     |
| 32                                      | Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе                      | 1   |
| 33                                      | Растительные сообщества. Развитие и смена растительных сообществ                    | 1   |
| 34                                      | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.<br>Охрана растений | 1   |
|                                         | Итого:                                                                              | 34ч |

7

класс

| №                                                           | Разделы и темы уроков      | Количество уроков |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| <b>Введение</b>                                             |                            |                   |
| 1                                                           | История развития зоологии. | 1                 |
| 2                                                           | Современная зоология.      | 1                 |
| <b>Раздел 1. Многообразие животных</b><br><b>Простейшие</b> |                            |                   |

|                                          |                                                                                                           |   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3                                        | Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники                                                            | 2 |
| 4                                        | Споровики, Жгутиконосцы, Инфузории.                                                                       |   |
| <b>Раздел 2. Многоклеточные животные</b> |                                                                                                           |   |
| 5                                        | Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные                                                  | 1 |
| 6                                        | Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.                                  | 1 |
| 7                                        | Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные.                                              | 1 |
| 8                                        | Тип Круглые черви                                                                                         | 1 |
| 9                                        | Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые                                                  | 1 |
| 10                                       | Классы кольцецов: Малощетинковые, Пиявки.                                                                 | 1 |
| 11                                       | Тип Моллюски                                                                                              | 1 |
| 12                                       | Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.                                                 | 1 |
| 13                                       | Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии                              | 1 |
| 14                                       | Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные,                                                                  | 1 |
| 15                                       | Класс Паукообразные.                                                                                      | 1 |
| 16                                       | Класс Насекомые                                                                                           | 1 |
| 17                                       | Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки.                                           | 1 |
| 18                                       | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы                                                              | 1 |
| 19                                       | Отряды насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи                                              | 1 |
| 20                                       | Отряд насекомых: Перепончатокрылые                                                                        | 1 |
| 21                                       | <b>Контрольная работа по теме «Беспозвоночные»</b>                                                        | 1 |
| 22                                       | Тип Хордовые. Под типы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные.                                          | 1 |
| 23                                       | Классы рыб: Хрящевые, Костные.                                                                            | 1 |
| 24                                       | Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты и Химерообразные.                                               | 1 |
| 25                                       | Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. | 1 |
| 26                                       | Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.                                  | 1 |
| 27                                       | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.                                                     | 1 |
| 28                                       | Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы.                                                               | 1 |
| 29                                       | Класс Птицы. Отряд Пингвины.                                                                              | 1 |
| 30                                       | Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.                               | 1 |
| 31                                       | Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные.                                                               | 1 |
| 32                                       | Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые.                                                               | 1 |
| 33                                       | <b>Экскурсия: «Разнообразие птиц своей местности проживания (экскурсия в природу).</b>                    | 1 |
| 34                                       | Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды                                                                    | 1 |
| 35                                       | Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные.                                                             | 1 |
| 36                                       | Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.                                         | 1 |
| 37                                       | Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные.                                                     | 1 |
| 38                                       | Отряд млекопитающих: Приматы.                                                                             | 1 |
| 39                                       | Контрольная работа по теме: «Хордовые»                                                                    | 1 |

| <b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b> |                                                                                                  |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 40                                                                          | Покровы тела.                                                                                    | 1   |
| 41                                                                          | Опорно-двигательная система.                                                                     | 1   |
| 42                                                                          | Способы передвижения животных. Полости тела.                                                     | 1   |
| 43                                                                          | Органы дыхания и газообмен.                                                                      | 1   |
| 44                                                                          | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.                                         | 1   |
| 45                                                                          | Кровеносная система. Кровь.                                                                      | 1   |
| 46                                                                          | Органы выделения.                                                                                | 1   |
| 47                                                                          | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.                                                              | 1   |
| 48                                                                          | Органы чувств. Регуляция деятельности организма.                                                 | 1   |
| 49                                                                          | Контрольная работа по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»         | 1   |
| <b>Индивидуальное развитие животных</b>                                     |                                                                                                  |     |
| 50                                                                          | Продление рода. Органы размножения                                                               | 1   |
|                                                                             |                                                                                                  |     |
| 51                                                                          | Способы размножения животных. Оплодотворение.                                                    | 1   |
| 52                                                                          | Развитие животных с превращением и без превращения.                                              | 1   |
| 53                                                                          | Периодизация и продолжительность жизни животных.                                                 | 1   |
| <b>Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b>     |                                                                                                  |     |
| 54                                                                          | Доказательства эволюции животных.                                                                | 1   |
| 55                                                                          | Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира.                                                 | 1   |
| 56                                                                          | Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции                          | 1   |
| <b>Раздел 5. Биоценозы</b>                                                  |                                                                                                  |     |
| 57                                                                          | Естественные и искусственные биоценозы.                                                          | 1   |
| 58                                                                          | Факторы среды и их влияние на биоценозы.                                                         | 1   |
| 59                                                                          | Цепи питания. Поток энергии.                                                                     | 1   |
| 60                                                                          | Контрольная работа по теме: « Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы» | 1   |
| <b>Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>         |                                                                                                  |     |
| 61                                                                          | Воздействие человека и его деятельности на животных.                                             | 1   |
| 62                                                                          | Одомашнивание животных.                                                                          | 1   |
| 63                                                                          | Законы России об охране животного мира. Система мониторинга                                      | 1   |
| 64                                                                          | Охрана и рациональное использование животного мира                                               | 1   |
| 65                                                                          | <b>Обобщающий урок</b>                                                                           | 1   |
| 66                                                                          | <b>Итоговая контрольная работа за курс 7 класса</b>                                              | 1   |
| 67                                                                          | Повторение                                                                                       | 2   |
| 68                                                                          |                                                                                                  |     |
| Итого:                                                                      |                                                                                                  | 68ч |

| №                                                              |                                                                                       | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека</b>  |                                                                                       |                  |
| 1                                                              | Науки о человеке. Здоровье и его охрана.                                              | 1                |
| 2                                                              | Становление наук о человеке.                                                          | 1                |
| <b>Раздел 2. Происхождение человека</b>                        |                                                                                       |                  |
| 3                                                              | Систематическое положение человека.                                                   | 1                |
| 4                                                              | Историческое прошлое людей.                                                           | 1                |
| 5                                                              | Расы человека. Среда обитания.                                                        | 1                |
| <b>Раздел 3. Строение организма</b>                            |                                                                                       |                  |
| 6                                                              | Общий обзор организма человека.                                                       | 1                |
| 7                                                              | Клеточное строение организма.                                                         | 1                |
| 8                                                              | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная.                                       | 1                |
| 9                                                              | Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.                                                | 1                |
| <b>Раздел 4. Опорно-двигательная система</b>                   |                                                                                       |                  |
| 10                                                             | Значение опорно- двигательного аппарата, его состав. Строение костей.                 | 1                |
| 11                                                             | Скелет человека. Осевой скелет                                                        | 1                |
| 12                                                             | Соединения костей.                                                                    | 1                |
| 13                                                             | Строение мышц.                                                                        | 1                |
| 14                                                             | Работа скелетных мышц и её регуляция.                                                 | 1                |
| 15                                                             | Осанка. Предупреждение плоскостопия                                                   | 1                |
| 16                                                             | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.                        | 1                |
| 17                                                             | Контрольная работа по теме: «Опорно-двигательная система».                            | 1                |
| <b>Раздел 5. Внутренняя среда организма</b>                    |                                                                                       |                  |
| 18                                                             | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.                              | 1                |
| 19                                                             | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.                                              | 1                |
| 20                                                             | Иммунология на службе здоровья.                                                       | 1                |
| <b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b> |                                                                                       |                  |
| 21                                                             | Транспортные системы организма.                                                       | 1                |
| 22                                                             | Круги кровообращения.                                                                 | 1                |
| 23                                                             | Строение и работа сердца.                                                             | 1                |
| 24                                                             | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.                                  | 1                |
| 25                                                             | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. | 1                |
| 26                                                             | Первая помощь при кровотечениях.                                                      | 1                |
| 27                                                             | Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях.                      | 1                |
| <b>Раздел 7. Дыхание</b>                                       |                                                                                       |                  |
| 28                                                             | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.    | 1                |
| 29                                                             | Лёгкие. Газообмен в лёгких и в других тканях.                                         | 1                |
| 30                                                             | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.                   | 1                |
| 31                                                             | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель                         | 1                |

|                                                                   |                                                                                                |   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                   | здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации. |   |
| 32                                                                | Контрольная работа по темам: «Кровеносная и лимфатическая системы организма», «Дыхание»        | 1 |
| <b>Раздел 8. Пищеварение</b>                                      |                                                                                                |   |
| 33                                                                | Питание и пищеварение.                                                                         | 1 |
| 34                                                                | Пищеварение в ротовой полости.                                                                 | 1 |
| 35                                                                | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.                                              | 1 |
| 36                                                                | Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.                                           | 1 |
| 37                                                                | Регуляция пищеварения.                                                                         | 1 |
| 38                                                                | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.                       | 1 |
| <b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии</b>                          |                                                                                                |   |
| 39                                                                | Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.                                | 1 |
| 40                                                                | Витамины.                                                                                      | 1 |
| 41                                                                | Энергозатраты человека и пищевой рацион.                                                       | 1 |
| 42                                                                | Контрольная работа по темам: Пищеварение. Обмен веществ.                                       | 1 |
| <b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b>     |                                                                                                |   |
| 43                                                                | Покровы тела. Строение и функции кожи                                                          | 1 |
| 44                                                                | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.                                           | 1 |
| 45                                                                | Терморегуляция организма. Закаливание.                                                         | 1 |
| 46                                                                | Выделение.                                                                                     | 1 |
| <b>Раздел 11. Нервная система</b>                                 |                                                                                                |   |
| 47                                                                | Значение нервной системы.                                                                      | 1 |
| 48                                                                | Строение нервной системы. Спинной мозг.                                                        | 1 |
| 49                                                                | Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мостомозжечок, средний мозг.                     | 1 |
| 50                                                                | Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария                                          | 1 |
| 51                                                                | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.                               | 1 |
| <b>Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств</b>                      |                                                                                                |   |
| 52                                                                | Анализаторы.                                                                                   | 1 |
| 53                                                                | Зрительный анализатор.                                                                         | 1 |
| 54                                                                | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.                                               | 1 |
| 55                                                                | Слуховой анализатор.                                                                           | 1 |
| 56                                                                | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.                                    | 1 |
| <b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b> |                                                                                                |   |
| 57                                                                | Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.                  | 1 |
| 58                                                                | Врождённые и приобретённые программы поведения.                                                | 1 |
| 59                                                                | Сон и сновидения.                                                                              | 1 |
| 60                                                                | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.    | 1 |
| 61                                                                | Воля. Эмоции. Внимание.                                                                        | 1 |

| <b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)</b> |                                                             |     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 62                                                                 | Роль эндокринной регуляции.                                 | 2   |
| -<br>63                                                            | Функция желёз внутренней секреции.                          |     |
| <b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма</b>                |                                                             |     |
| 64                                                                 | Размножение. Половая система.<br>Развитие зародыша и плода. | 1   |
| 65                                                                 | Наследственные и врождённые заболевания.                    | 1   |
| 66                                                                 | Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.      | 1   |
| 67                                                                 | Итоговая контрольная работа по курсу Биология 8 класс       | 1   |
| 68                                                                 | Здоровье человека и его охрана                              | 1   |
|                                                                    | Итого:                                                      | 68ч |

9

класс

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Разделы и темы уроков</b>                                             | <b>Количество<br/>уроков</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                  | <b>Многообразие мира живой природы</b>                                   |                              |
| 1                | Биология- наука о живом мире.                                            | 1                            |
| 2                | Уровни организации живой материи                                         | 1                            |
|                  | <b>Химическая организация клетки</b>                                     |                              |
| 3                | Химический состав клетки.                                                | 1                            |
| 4                | Белки и нуклеиновые кислоты.                                             | 1                            |
| 5                | Углеводы и липиды                                                        | 1                            |
| 6                | Обобщающий урок                                                          | 1                            |
|                  | <b>Строение и функции клеток</b>                                         |                              |
| 7                | Строение клетки.                                                         | 1                            |
| 8                | Органоиды клетки и их функции                                            | 1                            |
| 9                | Сравнение прокариотической и эукариотической клеток                      | 1                            |
| 10               | Процесс деления соматических клеток                                      | 1                            |
| 11               | Основные положения клеточной теории                                      | 1                            |
| 12               | Неклеточные формы жизни                                                  | 1                            |
| 13               | Обобщение знаний                                                         | 1                            |
|                  | <b>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b>                   |                              |
| 14               | Пластический обмен в клетке                                              | 1                            |
| 15               | Энергетический обмен в клетке                                            | 1                            |
| 16               | Фотосинтез                                                               | 1                            |
| 17               | Глобальное значение воздушного питания растений                          | 1                            |
|                  | <b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>                  |                              |
| 18               | Типы размножения организмов.                                             | 1                            |
| 19               | Деление клетки. Митоз.                                                   | 1                            |
| 20               | Образование половых клеток. Мейоз.                                       | 1                            |
| 21               | Индивидуальное развитие организма – онтогенез.<br>Эмбриональное развитие | 1                            |

|    |                                                                                                         |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 22 | Онтогенез - постэмбриональное развитие                                                                  | 1 |
| 23 | Контрольная работа по теме<br>«Размножение и индивидуальное развитие организмов»                        | 1 |
|    | <b>Генетика</b>                                                                                         |   |
| 24 | Наука генетика. Из истории развития генетики. Основные понятия генетики. Генетические опыты Г. Менделя. | 1 |
| 25 | Моногибридное скрещивание                                                                               | 1 |
| 26 | Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование генов и кроссинговер.                                  | 1 |
| 27 | Взаимодействие генов и их множественное действие.                                                       | 1 |
| 28 | Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.                                           | 1 |
| 29 | Наследственная изменчивость. Типы изменчивости.                                                         | 1 |
| 30 | Наследственные болезни, сцепленные с полом.                                                             | 1 |
| 31 | Зачет по теме: «Основы учения о наследственности и изменчивости»                                        | 1 |
|    | <b>Селекция</b>                                                                                         |   |
| 32 | Генетические основы селекции организмов.                                                                | 1 |
| 33 | Особенности селекции у растений.                                                                        | 1 |
| 34 | Центры многообразия и происхождения культурных растений.                                                | 1 |
| 35 | Особенности селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов                            | 1 |
|    | <b>Эволюция органического мира</b>                                                                      |   |
| 36 | Идея развития органического мира в биологии.                                                            | 1 |
| 37 | Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира.                                    | 1 |
| 38 | Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде.                         | 1 |
| 39 | Современные представления об эволюции органического мира.                                               | 1 |
| 40 | Вид, его критерии и структура.                                                                          | 1 |
| 41 | Процессы образования новых видов в природе – видообразование.                                           | 1 |
| 42 | Понятие о микроэволюции                                                                                 | 1 |
| 43 | Понятие о макроэволюции                                                                                 | 1 |
| 44 | Основные закономерности эволюции                                                                        | 1 |
| 45 | Основные закономерности эволюции.                                                                       | 1 |
| 46 | Основные направления эволюции.                                                                          | 1 |
| 47 | Влияние деятельности человека на процессы эволюции видов.                                               | 1 |
| 48 | Обобщающий по теме «Учение об эволюции»                                                                 | 1 |
|    | <b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>                                                          |   |
| 49 | Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.                                  | 1 |
| 50 | Современные представления о возникновении жизни на Земле .                                              | 1 |
| 51 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.                             | 1 |
| 52 | Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни.                                            | 1 |
| 53 | Этапы развития жизни на Земле                                                                           | 1 |
| 54 | Биосоциальная природа человека                                                                          | 1 |
| 55 | Обобщение знаний                                                                                        | 1 |
|    | <b>Основы экологии</b>                                                                                  |   |

|    |                                                                                                                     |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 56 | Условия жизни. Среды жизни и экологические факторы.                                                                 | 1  |
| 57 | Основные закономерности действия факторов среды на организмы.                                                       | 1  |
| 58 | Приспособленность организмов к действию факторов среды.                                                             | 1  |
| 59 | Биотические связи в природе.                                                                                        | 1  |
| 60 | Популяции как форма существования видов в природе.                                                                  | 1  |
| 61 | Функционирование популяции и динамика ее численности в природе.                                                     | 1  |
| 62 | Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.                                                                 | 1  |
| 63 | Понятие о биогеоценозе и экосистеме.                                                                                | 1  |
| 64 | Развитие и смена биогеоценозов.                                                                                     | 1  |
| 65 | Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме. | 1  |
| 66 | Основные законы устойчивости живой природы.                                                                         | 1  |
| 67 | Итоговое тестирование                                                                                               | 1  |
| 68 | Биосфера как глобальная экосистема. Экологические проблемы.                                                         | 1  |
|    | Итого:                                                                                                              | 68 |